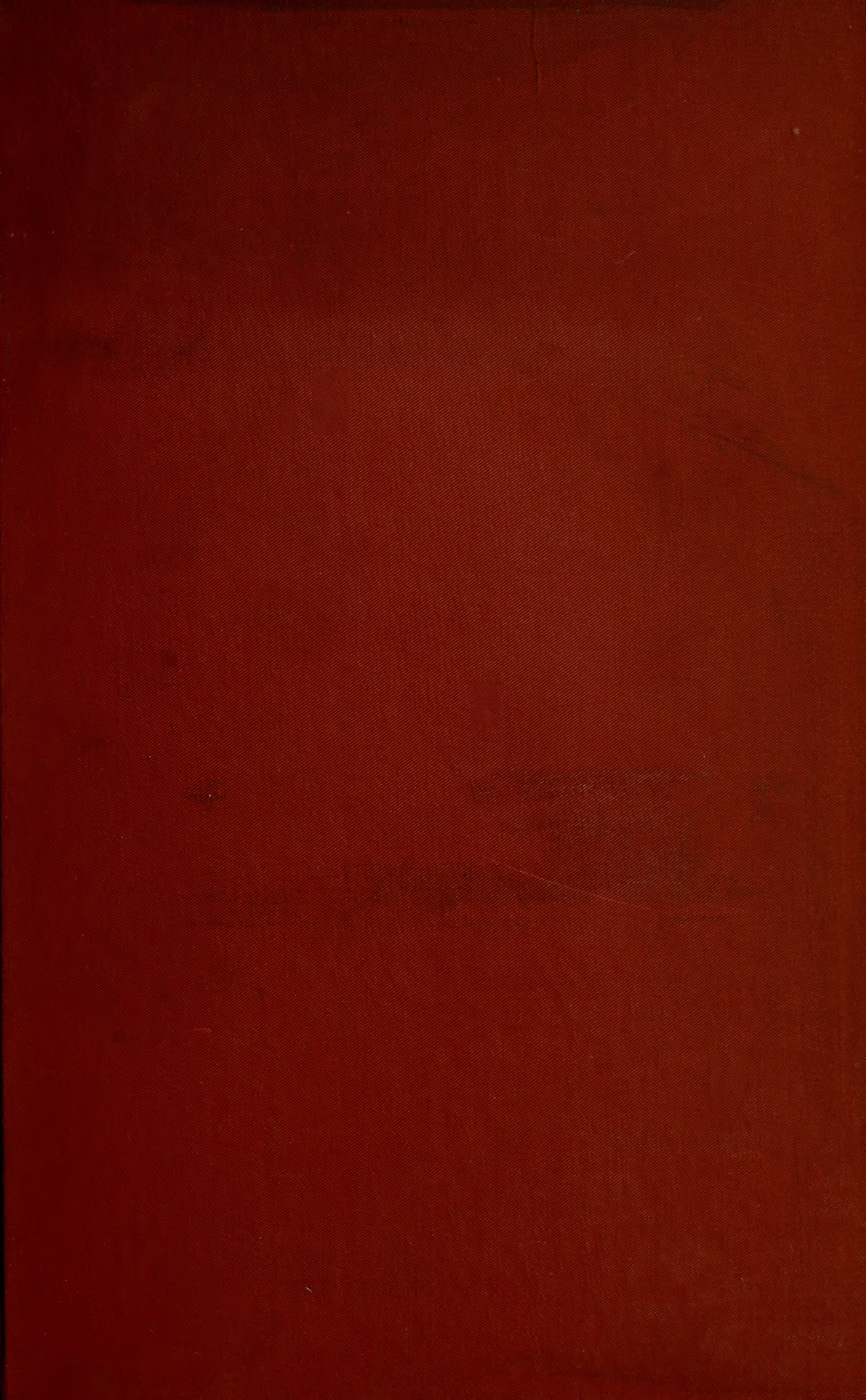
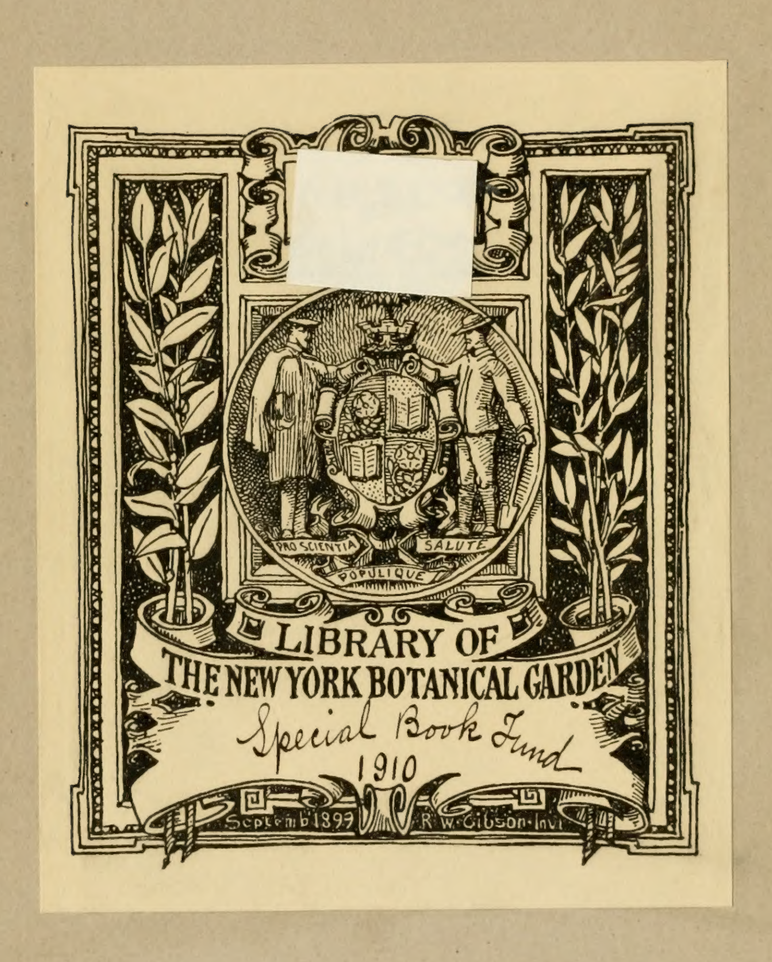
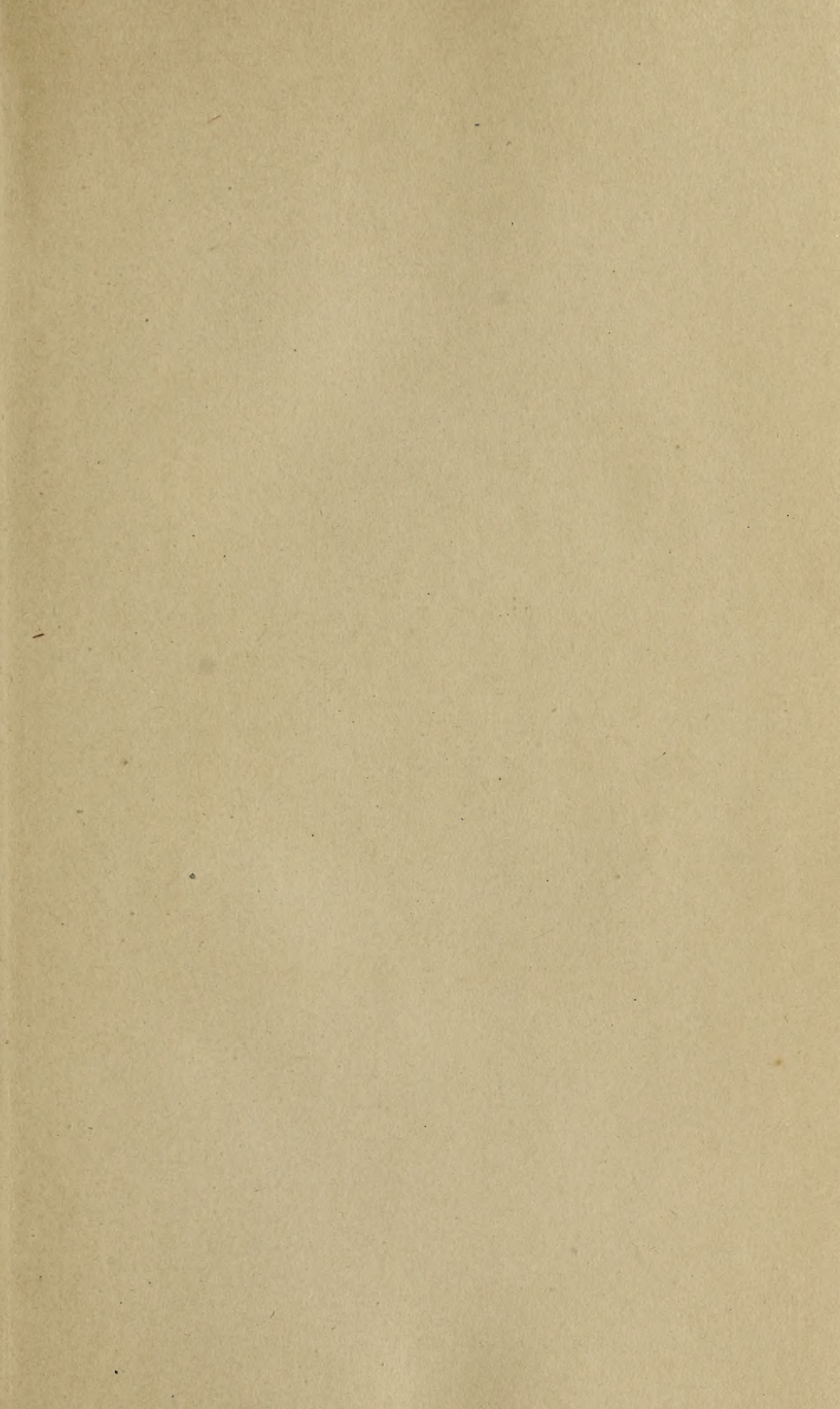
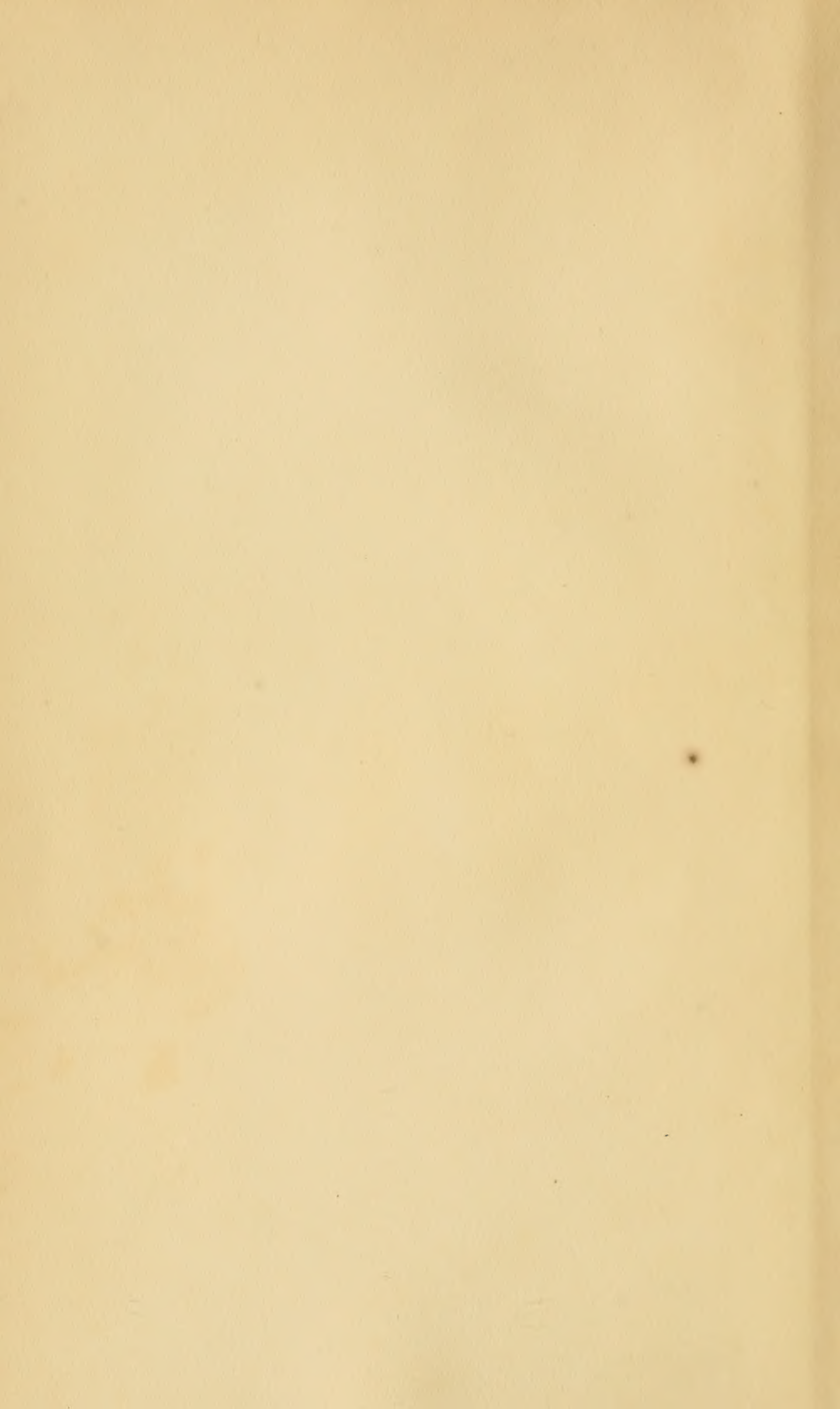



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1910
Septemb 1897
R.W. Gibson Invt





PHOTOGRAPHISCHES ALBUM

DER

FLORA ÖSTERREICHS

ZUGLEICH EIN HANDBUCH

ZUM SELBSTUNTERRICHT IN DER PFLANZENKUNDE.

VON

CONSTANTIN RITTER VON ETTINGSHAUSEN,

DR. DER MEDICIN, PROFESSOR DER NATURGESCHICHTE AN DER K. K. MED. CHIR. JOSEPHS-AKADEMIE, RITTER DES KÖNIGL. BAYERISCHEN ST. MICHAELS-ORDENS I. CLASSE, C. MITGLIED DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN U. S. W.



MIT 173 TAFELN, ENTHALTEND EINE SAMMLUNG GEDRUCKTER PHOTOGRAPHIEN VON CHARAKTERISTISCHEN PFLANZEN DER EINHEIMISCHEN FLORA.

WIEN, 1864.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOFBUCHHÄNDLER.

Photographisches

Album der Flora Österreichs

zugleich ein

Handbuch zum Selbstunterricht in der Pflanzenkunde.

Von

Constantin Ritter von Ettingshausen,

Dr. der Medicin, Professor der Naturgeschichte an der k. k. med. chir. Josephs-Akademie, Ritter des königl. bayerischen St. Michael-Ordens I. Cl., correspondirendes Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften u. s. w.

Mit 173 Tafeln, enthaltend eine Sammlung gedruckter Photographien von charakteristischen Pflanzen der einheimischen Flora.

WIEN, 1864.

WILHELM BRAUMÜLLER,

K. K. HOFBUCHHÄNDLER.

VORWORT.

Es ist ein schon oftmals laut gewordener Wunsch der Naturfreunde, dass die Photographie, welche im gewöhnlichen Leben eine so grosse Bedeutung erlangt hat, auch zur Darstellung von getreuen Abbildungen der Naturproducte allgemeine Anwendung finden möge.

Alle Ideen und Versuche botanische Werke mit Photographien auszustatten sind bis jetzt, abgesehen von der Umständlichkeit und Kostspieligkeit der Vervielfältigung, hauptsächlich an dem hindernden Umstande gescheitert, dass man wegen der vorherrschend grünen Farbe der Objecte nur Schattenbilder und fast gar keine Detailzeichnung erhielt.

Erst der Naturselbstdruck hat sich als ein vorzügliches Mittel erwiesen, um zu vollständig gelungenen und brauchbaren photographischen Darstellungen von Pflanzen zu gelangen.

Die so eben aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei hervorgegangene schöne und werthvolle Erfindung, Photographien mit der gewöhnlichen Buchdruckerpresse zu vervielfältigen, verwirklichte nun meine schon seit längerer Zeit gehegte Absicht, ein gemeinfassliches und mit Photographien illustrirtes Werk über die einheimische Flora in die Öffentlichkeit zu bringen.

Es soll dasselbe dem Laien Mittel an die Hand geben, auf leichte Weise Pflanzen kennen zu lernen, ihm aber auch hinreichende Gelegenheit bieten, auf die wissenschaftliche Begründung des Gewonnenen einzugehen. Zu diesem Zwecke enthält das vor-

liegende Werk getreueste Pflanzen-Portraite, gleichsam ein photographirtes Herbarium von besonders charakteristischen Arten aus der Flora des Kaiserthums Österreich, so ausgewählt, dass mit gleichzeitiger Berücksichtigung der einheimischen Nutz-, Arznei-, und Giftgewächse die wichtigeren Familien der Flora repräsentirt sind. Dem wissenschaftlich gehaltenen beschreibenden Theile wurde behufs der Erklärung der darin vorkommenden Kunstausdrücke eine Einleitung vorausgeschickt.

Bei den Beschreibungen der Pflanzen habe ich Neilreich's „Flora von Nieder-Österreich"; für die photographischen Illustrationen die Naturselbstabdrücke zu dem von mir in Verbindung mit meinem geehrten Freunde A. Pokorny herausgegebenen Werke „*Physiotypia plantarum austriacarum*" vielfach benützt.

Die Ausführung des Werkes ward nur durch die mir stets so förderlich gewesene Unterstützung von Seite des hochverdienten Directors der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herrn Hofrathes Alois Ritter von Auer, ermöglicht, wofür ich mich ihm zu innigem Danke verpflichtet fühle.

Wien, im October 1863.

C. v. Ettingshausen.

INHALT.

Vorbegriffe aus der Terminologie.

Organe der Pflanze, Eintheilung derselben.

Betrachtet man irgend eine vollkommen entwickelte Pflanze (Taf. 105), so wird man an derselben verschiedene Theile, wie Wurzel, Stamm, Blätter, Blüten u. s. w. wahrnehmen, welche die Organe der Pflanze sind. Durch die Wurzel empfängt die Pflanze Nahrungsstoffe aus dem Boden; im Stamme und in dessen Verzweigungen wird der rohe und der assimilirte Nahrungssaft weiter geleitet; die Blätter vermitteln vorzugsweise die Assimilation, Transspiration und Respiration; durch die Blüten findet die Befruchtung und Fortpflanzung statt. Die Organe der Pflanze sind demnach theils solche, deren Verrichtungen hauptsächlich auf die Ernährung und das Wachsthum hinzielen, für das Leben des Einzelwesens also unentbehrlich sind, — man nennt sie vegetative Organe — theils solche, welche nur der geschlechtlichen Fortpflanzung dienen, also die Erhaltung der Art bezwecken — Reproductions-Organe. Die vegetativen Organe sind schon im Samenkeime vorgebildet, denn dieser ist eigentlich nichts anderes als ein kleines unentwickeltes Pflänzchen. (Siehe unten Seite XXVIII.)

I. Vegetative Organe.

1. Wurzel.

Im gewöhnlichen Leben wird jeder im Boden haftende Pflanzentheil als Wurzel bezeichnet. Da es aber einerseits verschiedene Formen von Stengeln gibt, die in der Erde stecken, andererseits auch Wurzeln, die nicht im Boden haften, so ist diese Auffassung unrichtig. Die wahre Wurzel wächst in entgegengesetzter Richtung von jener des Stengels, trägt niemals blattartige Organe und Knospen und verästelt sich in unregelmässiger Weise.

Stellt die Wurzel oder wenigstens deren Mittelstamm einen Kegel dar, dessen Basis mit dem Grunde des Stammes so zusammenhängt, dass sich die Grenze zwischen beiden kaum scharf bestimmen lässt, so ist dies eine Haupt- oder primäre Wurzel, d. i. das weiter entwickelte Würzelchen des Keimes (Taf. 117).

Bei sehr vielen Pflanzen kommt aber das Würzelchen nicht zur Ausbildung oder geht sehr frühzeitig zu Grunde. In diesen Fällen entwickeln sich am unteren Theile des Stammes mehrere oder zahlreiche Wurzeln, die sich von demselben vollkommen scharf abgrenzen; dies sind die Neben- oder secundären Wurzeln, auch Adventiv-Wurzeln genannt (Taf. 14). Langfaserig und ästig sind sie beim Maiblümchen (Taf. 41), eigenthümlich knollig verdickt bei der knolligen Spierstaude (Taf. 166). Erzeugen sich solche Wurzeln an einem oberirdischen Theile der Pflanze, so werden sie Luftwurzeln genannt (Taf. 9).

2. Stamm.

Die Richtung des Wachsthumes, das Vorhandensein von Blättern und Knospen, die gesetzmässige Anordnung dieser Organe wie auch seiner Verzweigungen unterscheiden den Stamm von der Wurzel. Der Stamm kann in Kürze als der aufsteigende Theil der Pflanzenaxe, als der entwickelte Axentheil des Keimfederchens bezeichnet werden.

Bei dem verzweigten Stamme werden die Äste als Nebenaxen von dem unteren einfachen Theile desselben, als der Hauptaxe unterschieden.

Ist die Hauptaxe auffallend verkürzt und zugleich ganz oder theilweise im Boden verborgen oder kommt selbe gar nicht zur Entwicklung, so entstehen die verschiedenen Formen des sogenannten unterirdischen Stammes. Hieher gehören die Zwiebel, der Knollenstock, der Wurzelstock und der Knollen.

Die Zwiebel besitzt eine verdickte fleischige Axe (Zwiebelstock) von scheiben-, kegel- oder eiförmiger Gestalt; an den unentwickelten Gliedern dieser Axe sind meist zahlreiche Blattscheiden (Schalen) oder Blattschuppen eingefügt, in deren Winkeln häufig wieder junge Zwiebeln (die Zwiebelbrut) sitzen. Der Zwiebelstock ist an seinem Grunde mit Adventivwurzeln besetzt; nach oben geht er oft in den oberirdischen Stengel über (Taf. 28).

Der Knollenstock besitzt eine sehr verdickte Axe von unregelmässiger Gestalt, aber keine Blattscheiden oder Schuppen; an seiner Oberfläche gewahrt man Adventivwurzeln und eine oder mehrere kleine Knospen.

Im Wurzelstocke haben wir es nicht mit der Hauptaxe zu thun, welche, nachdem sie eine oder einige Nebenaxen entsendet, frühzeitig zu Grunde ging. Vielmehr besteht der Wurzelstock aus den weiter entwickelten mehr oder weniger verholzten unterirdischen Ästen dieser Hauptaxe. Er hat niemals eine aufrechte Stellung, sondern liegt horizontal oder schief aufsteigend im Boden. Nebst vielen Adventivwurzeln bemerkt man an seiner Oberfläche Knospen, von denen eine oder einige sich zu oberirdischen Stengeln

entwickeln; dann häufig auch ringförmige Falten oder Schuppen als Andeutung der Blattorgane (Taf. 67).

Der Knollen entsteht meistens ebenfalls an unterirdischen Nebenaxen, wenn diese, bei sehr geringem Wachsthum in die Länge, sich auffallend verdicken. Er ist mit entwicklungsfähigen Knospen (Augen) besetzt, zeigt aber gewöhnlich keine Spur von Blättern. Durch den verhältnissmässig sehr grossen Breitedurchmesser ist er vom Wurzelstock unterschieden (s. Taf. 46).

Die oberirdische Hauptaxe bildet je nach der Consistenz und Dauer ihrer Theile verschiedene Formen; ist dieselbe krautartig und einjährig, so wird sie Stengel, ist sie verholzt und ausdauernd, so wird sie Holzstamm genannt.

Der mit Knoten stellenweise besetzte und von röhrigen Blattscheiden umhüllte Krautstengel der Gräser (Taf. 12—22) heisst Halm.

Gewächse, deren Hauptaxe ein Holzstamm ist, welcher eine beträchtliche Höhe erreicht und dann erst Nebenaxen entsendet, nennt man Bäume. Holzgewächse mit einer sehr kurzen oft fast verschwindenden Hauptaxe, welche sich sogleich in die holzartigen Nebenaxen verästelt, nennt man Sträucher. Pflanzen mit einem Holzstamme, bei dem nur die im Frühlinge sich bildenden Nebenaxen verholzen und ausdauern, während die später erzeugten krautartig bleiben und noch in demselben Jahre verwelken, heisst man Halbsträucher. Kräuter sind Pflanzen, welche einen krautartigen einjährigen Stengel besitzen oder deren unterirdische Axe solche treibt.

Die Merkmale des oberirdischen Stengels, welche seine Consistenz, Richtung, Form, Oberfläche und Verästelung betreffen, wie: holzig, krautartig, fleischig, dicht, röhrig, aufrecht, aufsteigend (Taf. 87), liegend, (Taf. 42, 172), windend (Taf. 64, 104), kletternd (Taf. 58), fluthend (Taf. 50), stielrund, zusammengedrückt, zweischneidig, kantig, vierseitig, geflügelt (Taf. 173), knotig (Taf. 14), gegliedert (Taf. 1), kahl, behaart, borstig, filzig, zottig, stachelig, warzig, gestreift, gefurcht, einfach, ästig, ausgebreitet-ästig (Taf. 100), gabelig verzweigt (Taf. 148) u. s. w. — bedürfen wohl keiner ausführlichen Erklärung.

Oberirdische Nebenaxen erscheinen manchmal eigenthümlich umgewandelt, indem sie sich bald blattartig ausbreiten, d. s. die sogenannten Blattäste (Taf. 42); bald in einen Stachel übergehen, bald einen dünnen gewundenen Faden, d. i. eine Ranke bilden.

Ausläufer (Taf. 123) nennt man Nebenaxen oder Äste, die aus dem Wurzelstocke oder dem untersten Theile des Stengels entspringen, am Boden hinziehen, stellenweise Knospen und Adventivwurzeln treiben und mit Nieder- oder gewöhnlich mit Laubblättern besetzt sind.

3. Blätter.

Die Blätter sind die Seiten- oder Anhangsorgane, im Gegensatze zu der Wurzel, dem Stamme und seinen Ästen, den Axenorganen der Pflanze. Da sie wie alle Blattorgane im Allgemeinen die Flächenform besitzen, so werden sie auch Flächenorgane genannt. Wir betrachten zuerst das Blatt als Ganzes, sodann die Beschaffenheit seiner einzelnen Theile. In ersterer Hinsicht ergeben sich hauptsächlich die Merkmale der Stellung, Richtung, Consistenz, Oberfläche und der Dauer; in letzterer Beziehung insbesondere jene der Form und Zusammensetzung des Flächentheils, der Nervation, der Beschaffenheit des Blattgrundes und der Einfügung u. s. w.

Stehen zwei Blätter auf gleicher Höhe der Axe und zwar eines dem anderen gegenüber, so nennt man solche Blätter gegenständig (Taf. 70); sind drei oder mehrere Blätter auf gleicher Höhe um die Axe gleichmässig vertheilt, so werden sie wirtelständig oder quirlig genannt (s. Taf. 36 und 89). Gegenständige Blätter, welche an der Axe derart angeordnet sind, dass das erste Blätterpaar mit dem dritten, das zweite mit dem vierten u. s. w. parallel steht, heisst man gekreuzt. Stehen die Blätter einzeln in ungleicher Höhe an der Axe, so werden sie gewöhnlich als wechselständig bezeichnet (s. Taf. 37).

Je nach der Region der Pflanze, in welcher die Blätter eingefügt sind, unterscheidet man Niederblätter, welche von scheiden- oder schuppenförmiger Gestalt, gewöhnlich am unterirdischen Stengel stehen; Laubblätter, welche von mehr oder weniger lebhaft grüner Farbe und sehr verschiedener Form bei den verschiedenen Pflanzenarten, die Region des oberirdischen Stengels einnehmen; endlich Hochblätter, welche von zarterem Baue und oft zur Einfachheit der Niederblätter zurückkehrend, die Region des Blütenstandes bezeichnen.

Wenn Blätter von der Beschaffenheit der Laubblätter an unterirdischen Stengeln oder am untersten Axengliede eines oberirdischen Stengels meist gedrängt stehen, so werden sie Wurelblätter oder grundständige Blätter (Taf. 68) genannt, im Gegensatze zu den Stengelblättern.

In Bezug auf die Richtung sind die Blätter bald nach abwärts gebogen, bald horizontal abstehend, bald aufrecht oder dem Stengel angedrückt. Aufrechte oder anliegende Blätter, welche zugleich gedrängt sind, heisst man geschindelt oder ziegeldachförmig angeordnet.

Der Winkel, den das Blatt an seiner Anheftungsstelle mit dem über derselben befindlichen Axentheile bildet, wird Blattachsel genannt.

Bezüglich der Consistenz ist das Blatt dünnhäutig, krautartig, fleischig oder lederartig.

Die Oberfläche des Blattes ist bald kahl, glänzend oder matt, bald weich, flaumig, behaart, zottig oder mit Borsten besetzt.

In Betreff der Dauer unterscheidet man abfällige Blätter, welche schon in der ersten Vegetationsepoche abfallen, und ausdauernde oder immergrüne, welche durch einige Jahre ausdauern.

Das vollständig ausgebildete Blatt lässt drei Theile erkennen; der oberste flächenförmig ausgebreitete Theil ist die Blattfläche oder Blattspreite, an diesen fügt sich der Blattstiel; der unterste manchmal ebenfalls mehr oder weniger flächenförmige Theil, mittelst welchem das Blatt an die Axe geheftet ist, heisst Blattscheide. (Beispiele von derlei vollständigen Blättern bieten Taf. 34, 65, 72, 77, 125 u. s. w.) In sehr vielen Fällen ist jedoch das Blatt unvollständig, indem bald der Blattstiel fehlt, wie beim sitzenden Blatte (Taf. 48), bald die Blattscheide, wie bei vielen gestielten Blättern (s. Taf. 105). Bei fast allen Niederblättern und vielen Hochblättern fehlt sowohl der Stiel als auch der Flächentheil und ist blos die Blattscheide entwickelt.

Die Blattfläche, der wesentlichste Theil des Blattes, ist entweder einfach (Taf. 38) oder zusammengesetzt (Taf. 157, 170), je nachdem sie nur aus einem einzigen Stücke oder aus mehreren Abtheilungen den Theil- oder Fiederblättchen bestehen. Diese sind durch besondere Gelenke mit dem gemeinsamen Blattstiele oder der Spindel verbunden. Die zusammengesetzten Blätter theilt man wieder ab in gefingerte (Taf. 154), wo alle Blättchen an der Spitze des Blattstiels stehen, und in gefiederte, wo diese zu beiden Seiten des Blattstiels eingefügt sind. Letztere nennt man unpaarig gefiedert (Taf. 169), wenn an der Spitze ein Blättchen steht; paarig oder abgebrochen gefiedert (Taf. 171), sobald dies nicht der Fall ist. Unpaarig gefiederte Blätter mit nur einem einzigen Paare von Seitenblättchen heisst man dreizählig (Taf. 168). Gefingerte Blätter bezeichnet man nach der Zahl der Theilblättchen.

Sowohl bei dem einfachen als bei dem zusammengesetzten Blatte wird die Form, d. i. die Figur des Umrisses, die Beschaffenheit des Randes, des Blattgrundes und der Spitze, endlich die Nervation d. i. das Blattgerippe in Betracht gezogen.

In Bezug auf die Form wird das Blatt als kreisrund (Taf. 61), rundlich (Taf. 91), dreieckig (Taf. 53), rautenförmig (Taf. 99), elliptisch (Taf. 38), eiförmig (Taf. 60), verkehrt-eiförmig (Taf. 75), keilförmig (Taf. 66), lanzettförmig (Taf. 68), linienförmig (Taf. 15) und pfriemlich

(Taf. 27); die so häufig vorkommenden Zwischenformen werden durch die Verbindung der genannten Ausdrücke, wie z. B. rundlich-elliptisch (Taf. 91), ei-lanzettförmig (Taf. 80), lanzett-lineal (Taf. 26) u. s. w. bezeichnet.

Der Rand des Blattes zeigt mannigfaltige Verschiedenheiten, welche beständiger und für die Charakteristik der Arten wichtiger sind, als die oft sehr veränderliche Form. Läuft der Rand ohne Unterbrechung in einer geraden oder krummen Linie fort, so nennt man das Blatt ganzrandig (Taf. 48). Enthält der Rand jedoch Einschnitte und Hervorragungen, so heisst er ausgeschweift (Taf. 62), wenn die Einschnitte sehr seicht, die Hervorragungen unscheinbar und sehr stumpf sind; gekerbt (Taf. 110), wenn die Einschnitte minder seicht, die Hervorragungen aber abgerundet-stumpf sind; gezähnt (Taf. 54), wenn diese Hervorragungen spitz; gesägt (Taf. 114), wenn die Zahnspitzen mehr nach vorne, der Spitze des Blattes zugekehrt sind; doppelt-gesägt (Taf. 53), wenn die grösseren Zähne mit kleineren besetzt sind. Ganzrandige oder mit solchen seichteren Einschnitten versehene Blätter nennt man ganz. Zeigt hingegen der Blattrand tiefere Einschnitte, so heisst das Blatt gelappt (Taf. 129), wenn die Einschnitte nicht bis zur Mitte der halben Blattfläche reichen; gespalten (Taf. 83), wenn das Blatt bis zur Hälfte; getheilt (78), wenn es über die Hälfte hinaus eingeschnitten ist; zerschnitten (Taf. 123), wenn die Einschnitte bis an den Mittelnerv gehen. Die durch die Einschnitte gebildeten Hervorragungen werden beim gelappten und gespaltenen Blatte Lappen, beim getheilten Zipfel und beim zerschnittenen Blatte Abschnitte genannt. Nach der zweizeiligen oder handförmigen Anordnung der Einschnitte unterscheidet man: fiederlappige, -spaltige, -theilige, -schnittige Blätter und handförmig-gelappte, -gespaltene, -getheilte, -geschnittene Blätter; nach der Form der Einschnitte leierförmige, schrotsägeförmige Blätter; nach der Wiederholung von Einschnitten an den Haupteinschnitten doppelt-, dreifach-, mehrfach-, hand- oder fiedertheilige oder -schnittige Blätter.

Der Grund der Blattfläche ist bald verschmälert (Taf. 47), bald abgerundet (Taf. 56), bald jederseits der Einfügung des Stieles durch einen seichten oder tieferen Einschnitt bezeichnet, wodurch das herzförmige (Taf. 65) das nierenförmige (Taf. 67), das pfeilförmige (Taf. 51) und das spiessförmige Blatt (Taf. 62) entsteht. Bei vollkommen symmetrischer Blattfläche ist auch der Blattgrund gleich, bei asymmetrischer häufig ungleich oder schief (Taf. 152). Die Spitze des Blattes ist bald stumpf (Taf. 77), oder abgestutzt (Taf. 67), bald spitzig, verschmälert, zugespitzt oder stachelspitzig (Taf. 78), bald mit einem seichten oder etwas tieferen Einschnitte versehen, also ausgerandet (Taf. 66) oder verkehrt-herzförmig.

Die Blattfläche ist von mehr oder weniger deutlich hervortretenden Rippen, gewöhnlich Nerven oder Adern genannt, durchzogen. Diese, aus Gefässbündeln bestehend, bilden das Skelet des Blattes, gewöhnlich Nervation genannt, zwischen dessen Theilen die eigentliche nur aus Zellen zusammengesetzte Blattsubstanz, das Blattgewebe sich ausbreitet.

Die Nervation der Blätter bietet eine grosse Zahl von Merkmalen der Unterscheidung dar und ist für die Charakteristik der Arten, insbesondere aber für die Bestimmung der fossilen Pflanzen, von welchen meistens nur blattartige Überreste vorliegen, in neuerer Zeit sehr wichtig geworden.

Nach ihrem Ursprung und ihrer relativen Stärke werden die Blattnerven (s. Taf. 65) unterschieden: als Nerven erster Ordnung oder Primärnerven, das sind die stärksten unmittelbar aus dem Blattstiele entspringenden Nerven; als Nerven zweiter Ordnung oder Secundärnerven, das sind die stärkeren seitlichen Abzweigungen des Primärnervs; als Nerven dritter und vierter Ordnung oder Quaternär- und Quinternärnerven, das sind die nächst feineren zu beiden Seiten der Tertiär- und der Quaternärnerven abgehenden Nerven.

Bei der Mehrzahl der mit Blättern versehenen Pflanzen geht der Blattstiel nur in einen einzigen Primärnerv über, welcher die Mitte der Blattfläche durchzieht. Sind aber mehrere Primärnerven vorhanden, so entspringen sie gewöhnlich strahlenförmig aus dem Stiele am Grunde der Blattfläche (s. Taf. 134 und 145) und werden auch Basalnerven genannt. Oft ist der mittlere stärker entwickelt und wird als Mediannerv, die übrigen werden als seitliche Basalnerven oder Seitennerven bezeichnet. Wenn an einem Blatte mehrere Primärnerven von sehr ungleicher Stärke abwechseln (Taf. 29), so werden die stärkeren Hauptnerven, die dazwischen liegenden feineren Neben- oder Zwischennerven genannt. Nerven, welche zwei neben einander liegende Primärnerven verbinden, heisst man Quernerven (Taf. 52).

Nach der Richtung und dem Verlaufe der Primärnerven unterscheidet man parallelläufige (Taf. 18) und krummläufige (Taf. 41). Letztere nennt man convergirend, wenn die Primärnerven sogleich nach ihrem Eintritte in die Blattfläche im Bogen gegen den Blattrand hinziehen, mit dessen Krümmung nahezu parallellaufen, sodann aber in ihrem Verlaufe gegen die Spitze zu allmählich wieder convergiren und oft dieselbe erreichen. Wenn Primärnerven im Bogen gegen den Rand ziehen, aber nicht nach dessen Krümmung fortlaufen, und daher an der Spitze eben so wie am Grunde der Blattfläche von einander divergiren, so werden sie divergirend-krummläufig genannt.

Ich will hier in eine Auseinandersetzung der zahlreichen Merkmale der Blattnerven höherer Ordnung nicht eingehen, und bemerke nur noch, dass besonders bei den Secundär- und Tertiärnerven ihre absolute und relative Distanz, dann die Grösse der Winkel, welche diese Nerven gegenseitig einschliessen, berücksichtigt werden.

Die Tertiär-, Quaternär- und Quinternär-Nerven bilden das oft äusserst zarte Blattnetz, dessen Maschen in ihrer Ausbildung, Grösse und Form bei den verschiedenen Pflanzenarten ebenfalls viele Mannigfaltigkeit darbieten.

Nach den Hauptmerkmalen der Blattnerven lassen sich folgende Nervationsformen unterscheiden:

1. Die randläufige Nervation (Taf. 54). Es ist ein einziger Primärnerv vorhanden; alle, oder doch die stärkeren Secundärnerven laufen dem Blattrande zu, in welchem sie endigen.

2. Die bogenläufige Nervation. Es ist nur Ein Primärnerv vorhanden; die Secundärnerven laufen meist bogig gekrümmt zwar dem Blattrande zu, ohne aber in demselben zu endigen. Diese sehr häufig vorkommende Nervationsform lässt wieder drei Modificationen erkennen; die schlingläufige Nervation (Taf. 101), wenn die Secundärnerven unter einander anastomosiren und deutlich hervortretende Schlingen bilden; die netzläufige Nervation (Taf. 66), wenn die Secundärnerven, oft schon nach kurzem Verlaufe, in das Blattnetz übergehen, ohne hervortretende Schlingen zu bilden; die eigentliche bogenläufige Nervation (Taf. 90), wenn die Secundärnerven in einem grösseren Bogen dem Rande zulaufen, um erst daselbst mit den zunächstliegenden oberen Nerven zu anastomosiren, ohne aber hervortretende Schlingen zu bilden.

3. Die gewebläufige Nervation. Die Blattfläche wird nur von einem einzigen Primärnerv durchzogen. Secundär- und Tertiärnerven fehlen.

4. Die parallelläufige Nervation (Taf. 12) wird von parallelläufigen; 5. die krummläufige (Taf. 38) von krummläufigen Primärnerven gebildet.

6. Die spitzläufige Nervation (Taf. 94). Die Blattfläche enthält mehrere oder auch nur Einen Primärnerven. Zwei oder mehrere Basal- oder stärker entwickelte untere Secundärnerven laufen im Bogen der Spitze des Blattes zu.

7. Die strahlläufige Nervation (Taf. 153). Drei oder mehrere Primärnerven laufen von der Einfügungsstelle des Blattstieles aus radienförmig divergirend in die Blattfläche.

Der Blattstiel ist häufig auf der Oberseite rinnenförmig oder flach, selten ist er vollkommen stielrund. Bei manchen Pflanzen kommt ein ganz

flacher Blattstiel vor; erhält derselbe das Ansehen einer Blattfläche, so werden solche Blätter Blattstielblätter oder Phyllodien genannt. In vielen Fällen zieht sich aber nur ein blattartiger Saum zu beiden Seiten des Blattstieles herab, den man dann geflügelt (Taf. 63, 173) nennt. Nach oben geht der Blattstiel in den Flächen-, nach unten in den Scheidentheil plötzlich oder allmählich über.

Die Blattscheide ist entweder rinnen- oder röhrenförmig, wobei sie den Stengel in grösserem oder geringerem Umfange scheidenartig umgibt, oder sie ist mehr flach und ausgebreitet. In beiden Fällen wächst die Blattscheide nicht selten in zwei häutige oder auch blattartige Anhänge (Taf. 172, 173) aus, welche durch den Blattstiel von einander getrennt sind. Diese Anhänge, Nebenblätter genannt, haben eine verschiedenartige, oft charakteristische Form und sind bald frei, bald mit den beiden Seitenrändern des Blattstielgrundes verwachsen. Die häutigen Nebenblätter der Laubhölzer, z. B. der Eichen und Buchen, welche schon während oder bald nach der Entfaltung der Blätter abfallen, nennt man Ausschlagschuppen. Das sogenannte Blatthäutchen der Gräser (s. Seite 20), ist ebenfalls eine Nebenblattbildung.

Das Verhalten der Blattscheide oder des Grundes stielloser Blätter zum Stengel zeigt mancherlei Verschiedenheiten. Verwächst die Blattscheide oder auch der Grund der Blattfläche derart mit dem Stengel, dass dadurch zu beiden Seiten desselben ein kürzerer oder längerer flügelartiger Saum gebildet wird, so entsteht das herablaufende Blatt (Taf. 101); umfassen die Lappen eines mehr entwickelten Blattgrundes zu beiden Seiten den Stengel, so heisst das Blatt umfassend (Taf. 37); sind hiebei diese Lappen so unter sich verwachsen, dass das Blatt vom Stengel durchbohrt zu sein scheint, so nennt man das Blatt durchwachsen. Tritt letzterer Fall bei gegenständigen Blättern ein, so müssen nothwendig auch die Grundtheile untereinander verschmelzen und dies sind die verwachsenen Blätter (Taf. 91).

Nicht selten kommen einzelne Theile des Blattes oder auch ganze Blätter eigenthümlich umgewandelt vor, indem sie gleich den umgewandelten Ästen die Form von Stacheln (Taf. 78) oder Ranken (Taf. 170, 173) annehmen.

4. Knospen.

Knospen sind Axentheile in ihrem jüngsten, noch unentwickelten Zustande, deren Stengelglieder nämlich noch sehr verkürzt und mit ganz jungen dicht an einander gedrängten Blättern besetzt erscheinen. Je nachdem die Knospen Laubblätter enthalten und sich zu einem beblätterten Spross

oder zu Blüten entfalten, bezeichnet man sie als Laub- oder als Blütenknospen. Letztere kommen weiter unten in Betracht.

In den Blattachseln entwickeln sich gewöhnlich Knospen; solche heisst man Seiten- oder Axillarknospen; jene aber, welche an der Spitze bereits ausgebildeter Axen stehen, werden Gipfel- oder Terminalknospen genannt. Knospen, die aus einem Knollen, Wurzel- oder Knollenstocke entspringen nennt man Stockknospen. Es gibt ferner Knospen, welche an verschiedenen, ganz unbestimmten Stellen eines Stammes oder irgend eines anderen Pflanzentheiles hervorbrechen, das sind die zufälligen oder Adventivknospen. Die Bildung der Nebenaxen, also überhaupt die Verzweigung der Pflanze wird nur durch Axillar- oder Adventivknospen eingeleitet. Endlich gibt es Knospen, die nicht wie die meisten Laubknospen im Zusammenhange mit der Mutterpflanze bleiben, sondern sich nach einiger Zeit von derselben lostrennen und sich zu selbstständigen Individuen entwickeln. Es sind dies die Brutknospen (Taf. 31), welche besonders häufig bei Pflanzen aus der Classe der Monokotyledonen vorkommen.

Der Bau einer Knospe lässt sich an einem Durchschnitte leicht studiren; man unterscheidet den verkürzten Stengeltheil, die Knospenaxe genannt, welchem die dicht gedrängten verschiedentlich gefalteten oder zusammengerollten Blattorgane aufsitzen; dann die zum Schutze der inneren zarten Blätter dienenden Knospendecken. Diese sind einfachere auf den Scheidentheil beschränkte Blattgebilde von meistens derber lederartiger Consistenz, oft mit einem dichten Filze von Haaren oder mit dem klebrigen Überzuge eines ausgeschiedenen Harzes bedeckt, aber auch zuweilen dünn und trockenhäutig. Knospen, welchen jene Decken fehlen, nennt man nackt. Solche kommen bei den meisten krautartigen Pflanzen vor, während unsere Bäume und Sträucher bedeckte Knospen haben.

II. Reproductions-Organe.

Die Blüte enthält in sich jene Organe, durch welche nach vorhergegangener Befruchtung die geschlechtliche Fortpflanzung vermittelt wird. Die Blütenknospen werden von eigenthümlichen, zum Zwecke der Befruchtung veränderten Axen- und Blattorganen gebildet. Mit den Laubknospen haben sie zwar die verkürzte Axe gemein, unterscheiden sich von denselben aber wesentlich dadurch, dass die Axe, an deren Gipfel sie stehen, nie mehr fortsprosst, sondern durch die Blüte für immer abgeschlossen ist. Wie das Vorhergehende lehrt, gibt es wohl auch andere Organe, die Brutknospen nämlich, aus welchen neue Individuen hervorgehen können. Allein die Natur dieser

Organe ist rein vegativ und die neuen Individuen entstehen und entwickeln sich ohne vorhergegangene Befruchtung nach dem Wachsthumsvorgange der gewöhnlichen Laubknospen, von welchen die erwähnten Organe nur darin verschieden sind, dass die Entfaltung der Knospe zu einem Spross oder wenigstens die weitere Entwicklung desselben nicht mehr auf der Mutterpflanze vor sich geht.

Viele krautartige Pflanzen tragen noch in derselben Vegetationsepoche, in welcher sie aus dem Keime sich entwickelt haben, Blüten und Früchte, nach deren Reife sie absterben; so das Sommergetreide u. s. w. Solche Pflanzen nennt man einjährige. Andere Kräuter bringen erst im zweiten Jahre Blüten hervor und gehen in diesem Jahre nach der Samenreife zu Grunde; man nennt sie zweijährige, z. B. die kleine Wachsblume (Taf. 102). Wieder andere Pflanzen und zwar oft baumartige, erzeugen erst nach mehreren oder vielen Jahren Blüten, sterben aber in demselben Jahre, in welchen sie blühen, ab; so die hundertjährige Aloë. Letztere Gewächse, welche in unserer Flora nicht vorkommen, heisst man vieljährige.

Alle diese Pflanzen bringen während ihrer Lebensdauer nur einmal Blüten hervor, wesshalb man sie als einfrüchtige bezeichnet. Als Gegensatz zu diesen sind die mehrfrüchtigen Pflanzen zu nennen, bei welchen sich die Blüten- und Fruchtbildung alljährlich wiederholt. Hieher gehören alle Holzgewächse, ferner alle Kräuter, die einen unterirdischen Stengel besitzen. Die letztern werden auch ausdauernde Kräuter genannt, denn die einjährigen zur Blüte gelangenden Krautstengel derselben sterben zwar jedesmal ab, jedoch die Pflanze lebt in ihrer unterirdischen Axe (siehe Seite VIII) noch fort.

1. Blütenstand.

Bei vielen Pflanzen stehen die Blüten einzeln an der Spitze des beblätterten Stengels oder seiner Äste; oder sie kommen einzeln aus den Achseln der Laubblätter. Man nennt sie im ersten Falle gipfel-, im letztern Falle seitenständige Blüten. Bei sehr vielen Pflanzen sind aber die Blüten in einer besonderen, oft durch eigenthümliche Verhältnisse in der Verzweigung und durch das Fehlen der Laubblätter mehr oder weniger deutlich bezeichneten Region des Stengels angehäuft, welche man als Blütenstand oder Inflorescenz (Taf. 110) unterscheidet.

Wie die Einzelblüten, so können auch die Blütenstände gipfel- oder seitenständig sein. Einzelblüten oder Blütenstände welche aus unterirdischen Stengeln hervorkommen, heisst man wurzel- oder grundständig (Taf. 147). Fehlen dem Axentheile eines wurzelständigen Blütenstandes die Laubblätter,

so wird er Blütenschaft (Taf. 34) genannt. Die Hauptaxe des Blütenstandes, aus welcher die Nebenaxen desselben, nämlich die Blütenstiele und Blütenstielchen entspringen, heisst Blütenspindel. Die an der Blütenspindel und ihren Verzweigungen stehenden Blätter weichen von den Laubblättern in der Grösse, Form und oft auch in der Färbung und Textur ab und werden als Hoch- oder Deckblätter bezeichnet. Sind mehrere oder viele Deckblätter einander sehr genähert, so bilden sie eine Hülle, auch Blustenhülle genannt (Taf. 130). Umschliesst ein grosses scheidenartiges Deckblatt mit seinem Grunde entweder eine Einzelblüte (Taf. 43) oder einen ganzen Blütenstand (Taf. 51), so heisst es Blütenscheide.

Man theilt die Blütenstände in zwei Reihen ab, in die unbegrenzten oder centripetalen und in die begrenzten oder centrifugalen. Bei den ersteren schliesst die Hauptaxe nicht mit einer Blüte ab, sondern man findet an ihrer obern Grenze immer noch einzelne oder mehrere Blütenknospen, welche unentwickelt bleiben. Die Entfaltung der Blüten schreitet von aussen nach innen (bei einem in die Länge gestreckten Blütenstande von der Basis gegen die Spitze zu) fort. Bei den begrenzten Blütenständen schliessen alle Axen mit einer endständigen Blüte ab, die sich stets zuerst öffnet, daher die Entfaltung der Blüten von innen nach aussen vor sich geht.

Zu den unbegrenzten Blütenständen gehören die Ähre mit ihren Abformen, dann die Traube, Doldentraube, Rispe, Dolde und das Köpfchen; zu den unbegrenzten die Trugdolde mit ihren Formen, der Büschel und der Blütenkuchen.

Bei der Ähre (Taf. 22, 63, 115) sind sitzende oder sehr kurz gestielte Blüten einer mehr oder weniger verlängerten Spindel eingefügt, wodurch der Blütenstand eine walzenförmige Gestalt erhält. Ist die Ährenspindel schlaff und fällt sie nach dem Verblühen ab, so entsteht das Kätzchen (Taf. 53, 59). Eine Ähre mit verdickter Spindel von derber holzartiger Consistenz heisst Zapfen; eine Ähre mit verdickter fleischiger Spindel, welcher die Blüten mehr oder weniger eingesenkt erscheinen, nennt man Kolben (Taf. 51).

Die Traube (Taf. 41, 114, 141, 167) besitzt ebenfalls eine verlängerte Spindel, die einfache Blütenstiele entsendet, welche die einzelnen Blüten tragen. Eine Abform der Traube ist die Doldentraube (Taf. 139), bei welcher die untern Blütenstiele beträchtlich länger als die obern sind, so dass alle Blüten nahezu in einer horizontalen Ebene stehen.

Die Rispe (Taf. 45, 165) unterscheidet sich von der Traube nur durch die Verzweigung ihrer Nebenaxen. Die Verästlung der Blütenstiele nimmt gegen das obere Ende der Spindel zu allmählig ab.

Die Dolde hat gestielte Blüten, aber eine ausserordentlich verkürzte Spindel, so dass alle Blütenstiele aus Einem Punkte zu entspringen scheinen. Je nachdem die Blütenstiele ungetheilt bleiben oder sich auf die gleiche Weise abermals theilen, unterscheidet man die einfache (Taf. 34) und die zusammengesetzte Dolde (Taf. 126). Die doldigen Verzweigungen der zweiten Ordnung heisst man Döldchen. Die Dolden und Döldchen sind am Grunde sehr häufig von im Quirl gestellten Deckblättern (Hülle und Hüllchen) gestützt.

Beim Köpfchen (Taf. 52, 75, 86) sind sitzende oder überaus kurz gestielte Blüten an einer auffallend verkürzten oft kugelig verdickten oder scheibenförmig flachen Spindel dicht aneinander gedrängt. Dieser Blütenstand ist ebenfalls sehr häufig von einer Hülle umgeben, die gewöhnlich aus zahlreichen Deckblättern besteht.

Die Trugdolde (Taf. 150) zeigt eine entwickelte, an der Spitze durch eine Blüte abgeschlossene Spindel, welche aus den Achseln zweier gegenständiger Deckblätter jederseits eine Nebenaxe erster Ordnung entsendet. Diese ist ebenfalls durch eine Blüte abgeschlossen und entweder unverzweigt, wie bei der einfachen Trugdolde; oder in derselben Weise in zwei blütentragende einfache oder abermals verzweigte Nebenaxen zweiter Ordnung gespalten u. s. w., wie bei der zusammengesetzten Trugdolde (Taf. 166). Die einfache Trugdolde besteht sonach nur aus drei gestielten Blüten, von welchen die mittlere, die Hauptaxe abschliessende, sich zuerst entfaltet. Die zusammengesetzte Trugdolde zeigt in ihren letzten Verzweigungen mehrere oder zahlreiche eben solche einfache Trugdolden; an allen ihren nicht peripherischen Verzweigungen bemerkt man die stets einzelnen Terminalblüten der Nebenaxen und im Centrum des ganzen Blütenstandes die Terminalblüte der Hauptaxe. Diese ist meist schon verblüht und der Fruchtreife nahe, während die peripherischen Nebenaxen oft noch Blütenknospen tragen.

Die Trugdolde erhält öfters durch Nichtentwicklung der Seiten- oder der Endblüten ein verändertes Aussehen. So kann die einfache Trugdolde einer Einzelblüte gleichen, wenn die Seitenblüten unentwickelt bleiben. Besonders eigenthümlich ist das Aussehen einer zusammengesetzten Trugdolde, wenn an derselben nur die Nebenaxen der einen Seite zur Entwicklung kommen; man nennt eine solche einseitige oder skorpionsschwänzige Trugdolde (Taf. 101). Verkümmert jedesmal die Endblüte, so entsteht bei einfacher Trugdoldenbildung die zweigabelige, bei der zusammengesetzten die dichotomisch-ästige Trugdolde (Taf. 107).

Der Büschel (Taf. 148) unterscheidet sich von der Trugdolde nur durch die auffallende Verkürzung seiner Axenglieder, daher die Blüten fast so

wie beim Köpfchen dicht zusammengedrängt erscheinen. Die Blütenbüschel der Monokotyledonen und Apetalen (Pflanzen mit unvollständigen Blüten) werden gewöhnlich Knäulchen genannt. Die in den Achseln gegen- oder quirlständiger Blätter sitzenden Blütenbüschel der Lippenblütler heisst man Quirle oder Scheinquirle (Taf. 97).

Der Blütenkuchen ist ein trugdoldenartiger Blütenstand, dessen Verzweigungen zu einer fleischigen Masse verwachsen erscheinen, in welche die einzelnen Blüten eingesenkt sind. Er kommt vorzüglich den Feigenbäumen und verwandten Gattungen zu.

Ausser den angegebenen Blütenständen kommen auch mannigfache Combinationen derselben unter einander vor. Verbinden sich nur Blütenstände derselben Reihe, so heisst die Inflorescenz zusammengesetzt schlechtweg; treten aber unbegrenzte Blütenstände zu einem begrenzten zusammen oder umgekehrt, so nennt man eine solche Inflorescenz eine gemischte. Die zahlreichsten Beispiele von zusammengesetzten Blütenständen bietet die Familie der Gräser (Taf. 11 — 22) dar, wo Ähren am häufigsten in der Form von Ähren und Rispen vertheilt erscheinen. Beim gefingerten Hundszahn (Taf. 13) und beim Blut-Fingergras (Taf. 12) kommt sogar ein dreifach combinirter Blütenstand vor, indem die aus Ährchen zusammengesetzten Ähren dieser Gräser wieder in Dolden zusammengestellt sind. Der aus kopf- oder doldenförmig angeordneten Ährchen bestehende Blütenstand der Seggen (Taf. 24, 25) wird Spirre genannt. Gemischte Blütenstände finden sich bei vielen Korbblütlern (Taf. 74, 77), Nelkenblütigen u. s. w.

2. Blütenorgane im Allgemeinen.

Die Blütenorgane, welche um eine verkürzte Axe — Blütenboden genannt — eingefügt und dicht an einander gedrängt erscheinen, sind, von aussen nach innen gezählt: Kelch, Blumenkrone, Staubgefässe und Stempel. Sie werden in die wesentlichen und ausserwesentlichen eingetheilt. Erstere, die Staubgefässe und Stempel wirken bei der Befruchtung und Samenerzeugung unmittelbar mit; letztere, die Blütendecken, d. i. Kelch und Blumenkrone, dienen nur zum Schutze der wesentlichen Blütenorgane, namentlich in ihrem Jugendzustande, sind daher zur Fortpflanzung nicht unbedingt nothwendig.

Eine Blüte, welche beide genannten wesentlichen Organe enthält, heisst vollkommen, zwittrig oder hermaphroditisch; fehlt das Eine oder das Andere, so heisst sie unvollkommen, getrennt-geschlechtig oder diklinisch, und zwar Staubblüte oder männliche Blüte, wenn sie nur

Staubgefässe; Stempelblüte, Frucht- oder weibliche Blüte, wenn sie nur Stempel enthält. Kommen an einer getrennt-geschlechtigen Pflanze männliche und weibliche Blüten vor, so nennt man solche Blüten und Pflanzen einhäusig oder monöcisch (Taf. 23); finden sich aber an einer Pflanze nur männliche, an einer anderen Pflanze derselben Art nur weibliche Blüten, so heisst man solche Blüten und Pflanzen zweihäusig oder diöcisch (Taf. 57). Die meisten Laub- und Nadelhölzer sind einhäusig; die Weiden und Pappeln, der Hopfen u. s. w. zweihäusig. Pflanzen, an welchen Zwitterblüten und getrennt geschlechtige Blüten vorkommen, nennt man polygamisch. Sind in einer Blüte beide wesentliche Blütenorgane verkümmert, so dass keine Befruchtung möglich ist, oder fehlen diese Theile gänzlich, so heisst sie unfruchtbar, steril oder geschlechtslos. Eine Blüte, welche nebst den wesentlichen auch die ausserwesentlichen Organe besitzt, nennt man vollständig; im gegentheiligen Falle unvollständig.

3. Blütenorgane im Besonderen.

a. Blütendecke.

Die Blütendecke besteht aus Blattgebilden, welche sich gewöhnlich durch ihre zartere Textur, durch die Nichtentwickelung des Stieltheiles, und durch die Färbung von den Laubblättern unterscheiden, in nicht wenigen Fällen aber auch durch offenbare Übergänge mit diesen verbunden sind, wie z. B. bei der allgemein bekannten Pfingstrose. In der Blütenknospe bilden diese Blattorgane eine schützende Decke um die inneren zarteren Blütentheile und zeigen nach ihrer Lage und gegenseitigen Begrenzung daselbst ein verschiedenes Verhalten, welches man als Knospenlage bezeichnet. Die Hauptformen derselben sind die klappige Knospenlage, wenn die Blätter der Blütendecke sich mit ihren Rändern berühren und die ziegeldachartige oder geschindelte, wenn sie sich gegenseitig mehr oder weniger decken. Zur letzteren zählt man noch die gedrehte, die gefaltete und die zerknitterte Knospenlage.

Die Elemente der Blütendecke sind entweder bis an ihren Grund von einander getrennt oder in verschiedenem Grade, manchmal bis zur Spitze unter einander verwachsen; ferner der Grösse und Form nach gleich oder ungleich. Regelmässig nennt man eine Blütendecke, welche durch jeden beliebigen Schnitt, der die Blütenaxe in sich enthält, in zwei gleiche Theile getheilt werden kann; ist dies aber nur in einer einzigen Schnittsebene möglich, so heisst die Blütendecke unregelmässig. Bei der getrenntblättrigen Blütendecke werden gewöhnlich Anzahl, Form und Einfügung ihrer

Elemente; bei der verwachsenblättrigen ausserdem noch die Verhältnisse der Verwachsung und die Gesammtform der Blütendecke betrachtet. In letzterer Beziehung unterscheidet man eine glocken-, trichter-, rad-, stielteller-, krug-, becher- und röhrenförmige Blütendecke. Der untere meist verschmälerte oder cylindrische Theil dieser Blütendecke heisst Röhre, der obere mehr ausgebreitete Saum und die Grenze zwischen beiden Schlund oder Rachen. Je nach dem Grade der Verwachsung und der Zahl der Blütenblätter wird der Saum als zwei-, drei- bis vieltheilig, -spaltig oder -zähnig beschrieben.

Nach der in Bezug auf die Textur und Färbung gleichen oder auffallend verschiedenen Beschaffenheit ihrer Theile ist die Blütendecke bald eine einfache, bald eine doppelte. Im letztern Falle wird der äussere Theil derselben Kelch, der innere Blumenkrone genannt.

Die einfache Blütendecke, gewöhnlich Blütenhülle oder Perigon genannt, ist kelchartig, schuppenförmig oder verkümmert bei vielen Kronenlosen (Taf. 53), bei den Gräsern und Seggen; oder blumenkronartig wie bei den Lilien (Taf. 30), Stechwinden (Taf. 36), Irideen (Taf. 43), Narcissenartigen (Taf. 45) u. s. w. In der Blütendecke der Monokotyledonen herrscht die Drei- oder Sechszahl, in jener der Apetalen die Fünfzahl vor. Eine unregelmässige blumenkronartige Blütenhülle kommt den Orchideen (Taf. 46—49) zu.

Der Kelch zeigt gewöhnlich die grüne Farbe und krautartige Beschaffenheit der Laubblätter. Die Blattorgane, aus denen er zusammengesetzt wird, entsprechen im Allgemeinen dem Scheidentheil eines vegetativen Blattes. Bei vielen Doldenpflanzen (Taf. 121) und einigen anderen Gewächsen sind die Kelchblätter sehr klein und dann heisst der Kelch verwischt. Bei den Korbblütlern (Taf. 72) besteht er nur aus einem oder mehreren Kreisen von Haaren oder Borsten, die mit der Frucht fortwachsen und auf ihr die Haarkrone bilden. Manchmal ist er von einem Hüll- oder Aussenkelche umgeben, wie bei der Nelke und den Malvaceen. Einen blumenkronartigen, d. i. seiner Färbung und Textur nach mehr einer Blumenkrone gleichenden Kelch besitzen mehrere Ranunculaceen (Taf. 135). Unregelmässig und zweilippig ist der Kelch bei den meisten Lippenblütlern und vielen Hülsenpflanzen. Einen auffallend unregelmässigen, zugleich blumenkronartigen Kelch zeigt der Eisenhut (Taf. 136). Seiner Dauer nach bezeichnet man den Kelch als hinfällig, wie bei den Mohnartigen, oder als nach der Befruchtung abfallend, wie in den meisten Fällen, oder als bleibend, wie bei der Erdbeere. Der bleibende Kelch vergrössert sich manchmal bei der Fruchtreife und erhält dann sogar mitunter eine Färbung, wie bei der gemeinen Judenkirsche (Taf. 106).

Die Blumenkrone ist meistens in auffallender Weise gefärbt, von zarter Textur und fällt bald nach der Befruchtung ab oder verwelkt. Ihre Blattorgane zeigen gewöhnlich den Flächentheil, manchmal sogar auch den Stieltheil entwickelt. Von den sehr mannigfaltigen Formen dieser Blütendecke, die im Allgemeinen schon oben besprochen wurden, sind die Schmetterlingsblume, die Lippenblume, die maskirte Blume und die Zungenblume noch besonders hervorzuheben. Die schmetterlingsartige Krone (Taf. 173), den Hülsenfrüchtlern ausschliesslich eigen, gehört zu den unregelmässigen, getrenntblättrigen Blumenkronen und besteht aus fünf Blättern, von welchen das oberste und gewöhnlich grösste die Fahne, die beiden seitlichen unter sich gleichen die Flügel und die beiden unteren ebenfalls unter sich gleichen das Schiffchen genannt werden. Die letzteren hängen meist an der Spitze zusammen. Die Lippenblume oder zweilippige Blumenkrone (Taf. 98 bis 100), welche vorzugsweise der nach ihr benannten Familie der Labiaten zukommt, zählt so wie die Folgenden zu den unregelmässigen, verwachsenblättrigen Kronen und wird gewöhnlich von fünf Blättern gebildet. Sie zeigt zwei Hauptabschnitte, Lippen genannt. Die meist verlängerte, helmförmige Oberlippe besteht aus zwei, die mehr flach ausgebreitete Unterlippe aus drei unter einander verwachsenen Blättern. Die Lippenblume heisst insbesondere eine rachenförmige Krone, wenn der Schlund (Rachen) weit und daher der Eingang in die Röhre offen ist; hingegen wird sie eine maskirte Blumenkrone genannt, wenn der Eingang in den Schlund durch den gewölbten Grund der Unterlippe (Gaumen) geschlossen erscheint (Taf. 116). Die zungenförmige Krone (Taf. 81), welche vorzüglich bei Pflanzen aus der Familie der Korbblütler angetroffen wird, ist eigentlich als eine Lippenblume zu betrachten, deren Oberlippe unentwickelt geblieben, deren Unterlippe aber wegen ihrer bedeutenden Länge ein bandartiges Aussehen erhält. In der Röhre der Blumenkrone besonders aber am Schlunde, findet man nicht selten verschiedene Anhänge. So wird bei mehreren Pflanzen aus der Familie der Asperifolien (Beinwell, Vergissmeinnicht u. A.) der Schlund durch fünf Deckschüppchen geschlossen. Erscheinen diese Anhänge mehr entwickelt oder haben sie gar das Aussehen einer kleineren Blumenkrone, so bezeichnet man diese Bildung mit dem Ausdrucke Nebenkrone.

b. Staubgefässe.

An den männlichen Blütenorganen oder Staubgefässen lassen sich gewöhnlich zwei Theile unterscheiden, das Staubkölbchen oder der Staubbeutel (anthera), d. i. der wesentliche, den befruchtenden Blütenstaub (pollen) enthaltende Theil, und der Staubfaden oder Träger.

Ersterer entspricht vollkommen dem Flächentheil, letzterer dem Stieltheil eines Blattes. Manchmal kommt eine Erweiterung am Grunde des Staubfadens als Andeutung der Blattscheide vor; ja mitunter bemerkt man daselbst sogar kleine Anhänge oder Zähnchen, die den Nebenblattbildungen des Laubblattes entsprechen. Die Staubgefässe sind demnach nichts anderes als umgewandelte Blattorgane, wovon man sich bei der Betrachtung der Staubgefässe an der weissen Seerose (Taf. 145) oder an der gemeinen Gartenrose, wo der allmähliche Übergang dieser Organe zu den Blumenblättern so deutlich wahrzunehmen ist, wohl leicht überzeugen kann.

Man bezeichnet ein Staubgefäss als vollkommen oder fruchtbar, wenn wenigstens das Staubkölbchen entwickelt ist, als unvollkommen oder unfruchtbar, wenn dieser wesentliche Theil fehlt. Ist der Staubfaden unentwickelt, so heisst das Staubkölbchen sitzend.

Die wichtigsten Merkmale, welche die Staubgefässe darbieten, beziehen sich auf die absolute Zahl, dann auf die relative Länge derselben unter sich und zu der Blütendecke, endlich auf das Verwachsen der Staubgefässtheile sowohl unter sich als auch mit den Nachbarorganen. Sind die Staubgefässe in beschränkter Zahl vorhanden, so ist dieselbe meist sehr constant. Die ersten zwölf Classen des künstlichen Pflanzensystemes von Linné werden nach der Zahl der Staubgefässe unterschieden und benannt. Unbestimmt zahlreiche Staubgefässe (XIII. Classe, Polyandria nach Linné) haben die Blüten der Mohn- und Hahnenfussartigen (Taf. 130, 137). Bezüglich der relativen Länge der Staubgefässe zeichnen sich die Lippenblütler mit einigen verwandten Pflanzenformen, dann auch die Kreuzblütler sehr aus. Erstere haben zweimächtige oder didynamische Staubgefässe, d. i. von vier Staubgefässen zwei längere; letztere viermächtige oder tetradynamische, d. i. von sechs Staubgefässen vier längere.

Die Staubgefässe sind entweder unter sich vollkommen frei, wie bei den meisten Pflanzen, oder sie sind in verschiedener Weise unter einander verwachsen und zwar ist höchst selten das ganze Staubgefäss hiebei betheiligt, sondern es nehmen gewöhnlich nur die Staubfäden oder nur die Staubkölbchen an der Verwachsung Theil. Wenn die Staubfäden oder wenigstens ihr unterer Theil ein einziges Bündel bilden, so heisst man die Staubgefässe einbrüderig oder monadelphisch; bilden sie zwei Bündel, so heissen die Staubgefässe zweibrüderig oder diadelphisch; bei drei oder mehreren Staubfädenbündeln vielbrüderig oder polyadelphisch. Staubgefässe, deren Kölbchen zu einer Röhre verwachsen sind, nennt man verwachsenkolbige oder syngenesische. Letztere kommen vorzugsweise der Familie der Korbblütler zu.

Sehr häufig hängen die Staubgefässe mit der Blumenkrone oder mit der Blütenhülle zusammen, insbesondere wenn diese verwachsenblättrig ist; hingegen kommt das Verwachsen mit dem Stempel selten vor. Im letzteren Falle, welcher in der einheimischen Flora nur bei den Orchideen eintritt, werden die Staubgefässe verwachsenstempelig oder gynandrisch genannt.

Auch die Staubgefässe bilden manchmal eine Nebenkrone, wenn nämlich die Kölbchen sich nicht entwickeln und die flach ausgebreiteten Staubfäden gleichsam eine kleinere Blumenkrone darstellen. Solche unfruchtbare Staubgefässe können mitunter ein sehr verschiedenes Aussehen annehmen und werden, wenn sie zuckerhaltige Säfte absondern, Honigbehälter oder Nectarien genannt.

c. Stempel.

Das die Mitte der Blüte einnehmende weibliche Blütenorgan oder der Stempel besteht, äusserlich betrachtet, gewöhnlich aus drei Theilen. Der untere meist auffallend verdickte Theil heisst Fruchtknoten, der mittlere stielartig verdünnte und mehr oder weniger verlängerte wird Griffel, der oberste, meist wieder ein wenig verdickte, seltener trichterförmige oder verflachte, oft nur auf die Spitze beschränkte Theil Narbe genannt.

Es hält nicht schwer diese Theile des Stempels, der ebenfalls ein Blattgebilde ist, mit den Theilen des Laubblattes zu parallelisiren. Der eine Höhlung in sich bergende Fruchtknoten entspricht der Blattscheide; der stets röhrige Griffel dem Stiele; die Narbe der Blattfläche. Die letztere ist wohl in der Regel der unansehnlichste Theil des Stempels, verräth aber in manchen Fällen, wo sie mehr entwickelt und flächenartig ausgebreitet erscheint, so z. B. bei der Schwertlilie (Taf. 43) deutlich die Blattnatur. Bei scheinbar fehlendem, d. i. sehr verkürztem Griffel nennt man die Narbe sitzend.

Der Fruchtknoten enthält in seiner einfachen oder in Fächer abgetheilten Höhlung die wichtigsten Organe des Stempels, nämlich die Keimknospen oder Eichen, aus welchen sich nach der Befruchtung durch den Blütenstaub die Samen erzeugen. Die Keimknospen haben das Aussehen kleiner weisser eiförmiger Körner, welche gewöhnlich durch feine Stielchen, die Knospenträger, den sogenannten Samenleisten des Fruchtknotens eingefügt sind. Sie kommen entweder einzeln oder paarweise oder in grösserer Zahl in den Fruchtknotenfächern vor, wesshalb man den Fruchtknoten, und wenn er mehrfächrig ist, dessen Fächer, als ein-, zwei-, mehr- oder vieleiig bezeichnet. Die einzelne Keimknospe heisst aufrecht, wenn sie am Grunde; hängend, wenn sie gegen die Spitze der Fruchtknotenhöhlung oder des Faches zu befestigt ist.

Der Stempel kann entweder nur aus einem einzigen oder aus zwei oder mehreren unter sich verwachsenen Stempelblättern bestehen. Häufig trifft man in der Blüte zwei oder mehrere, nicht selten auch zahlreiche Stempel an, die bald frei sind, bald am Grunde mehr oder weniger unter einander zusammenhängen.

Wichtig ist das Verhalten des Fruchtknotens zu den übrigen Blütenorganen. Derselbe liegt entweder vollkommen frei im Grunde des Kelches oder Perigons und wird dann oberständig (Taf. 38) genannt; oder er ist mit dem Kelche verwachsen, so dass man in diesem nur die Einfügungsstelle des Griffels, wenn ein solcher vorhanden, wahrnehmen kann. In solchem Falle wird der Fruchtknoten als unterständig (Taf. 45) bezeichnet. Das Verschmelzen des Fruchtknotens mit den Staubgefässen wurde schon bei diesen (S. XXV) erwähnt.

d. Frucht.

Nach erfolgter Befruchtung beginnt die allmählige Ausbildung des Fruchtknotens zur Frucht und der Keimknospe zum Samen. Die Veränderungen, welche hiedurch in der Blüte eintreten, sind gewöhnlich sehr auffallend und betreffen entweder nur den Stempel allein oder auch andere zur Blüte oder zum Blütenstande gehörige Theile. So entsteht die Frucht des Pflaumenbaumes nur aus dem Fruchtknoten, während die übrigen Blütenorgane keine wesentliche Umwandlung erleiden, sondern nach der Befruchtung verwelken. Solche Früchte bezeichnet man als echte. Hingegen nimmt in der Blüte des Birnbaumes ausser dem Fruchtknoten auch noch der Kelch, insbesondere der mit demselben verbundene Theil der Blütenaxe an der Fruchtbildung Antheil. Solche Früchte heissen Scheinfrüchte. Erstreckt sich diese Umwandlung auf den ganzen Blütenstand, wie bei den Nadelhölzern, Birken u. s. w., so erhält derselbe hiedurch meistens das Aussehen einer einzigen Frucht und wird als Fruchtstand oder Sammelfrucht bezeichnet. Die Sammelfrucht kann auch aus Scheinfrüchten zusammengesetzt sein, wie z. B. bei der Maulbeere, wo die Einzelfrucht von dem zu einer fleischigen Hülle ausgewachsenen Perigon umgeben ist.

Nach der Beschaffenheit der Fruchtschale theilt man die Früchte ein: in Trockenfrüchte, welche eine häutige, lederartige oder holzige Fruchtschale besitzen; in Pflaumenfrüchte, deren Fruchtschale aus einer äusseren weichen, gewöhnlich saftigen und aus einer inneren harten Schichte, dem sogenannten Steinkerne, besteht; in Beerenfrüchte, mit einer äusseren, häutigen, lederartigen oder auch theilweise verholzten und einer inneren weichen meist saftigen Fruchtschichte.

Die Trockenfrüchte werden nach der Stellung des Fruchtknotens, nach der Anzahl der Samen und nach der Art des Aufspringens in mehrere Formen abgetheilt. So besteht die Schal- oder Kornfrucht (Taf. 128) aus einem einzigen oberständigem Fruchtblatte, das nur Einen Samen einschliesst und bei der Reife geschlossen bleibt. Von dieser bei den Gräsern, Chenopodeen, vielen Ranunculaceen u. s. w. vorkommenden Fruchtart unterscheidet sich die Schliessfrucht oder Achene, welche vorzugsweise den Korbblütlern, Baldrianartigen und Karden zukommt, nur durch den unterständigen Fruchtknoten. Sie trägt an ihrer Spitze sehr häufig eine Haarkrone (pappus), welche vom fortwachsenden Kelche gebildet wird. Die Nuss ist eine ebenfalls nicht aufspringende Frucht, welche aber aus zwei bis mehreren Fruchtblättern zusammengesetzt und ein- bis mehrfächerig ist. Ihre Fächer sind durch Verkümmerung der Keimknospen oft nur einsamig, wie z. B. bei der Linde. Die Flügelfrucht (Taf. 153) ist eigentlich nichts anderes als eine Nuss, deren äussere Fruchthaut sich in häutige Flügel verlängert, wie beim Ahorn. Von den genannten Trockenfrüchten unterscheidet sich die Spaltfrucht (Taf. 160), welche bei den Doldengewächsen, den Lippenblütlern, Asperifolien u. A. vorkommt, dadurch, dass sie bei der Reife in einige oder mehrere einsamige und nicht aufspringende Theilfrüchtchen zerfällt.

Zu den Trockenfrüchten, welche aufspringen und dadurch die Samen entleeren, gehören: Die Schlauchfrucht, eine einsamige, unregelmässig aufspringende Frucht; die Balgfrucht (Taf. 135), welche aus einem einzigen Fruchtblatte besteht, einfächerig aber mehrsamig ist und an der Bauchnath aufspringt; die Hülse (Taf. 170), eine einblättrige, einfächerige, mehrsamige Frucht, welche sich an der Bauch- und Rückennath öffnet, charakteristisch für die Familie der Schmetterlingsblütigen; die Schote (Taf. 139) aus zwei Fruchtblättern bestehend, zweifächerig, mit zwei von der samentragenden Scheidewand sich ablösenden Klappen aufspringend; endlich die Kapsel (Taf. 105), eine meist aus mehreren Fruchtblättern gebildete und in verschiedener Weise, gewöhnlich aber durch mehrere Klappen sich öffnende mehrsamige Trockenfrucht.

e. Same.

Man unterscheidet an jedem Samen die Hülle oder die Samenhaut, und den Kern, welcher den wesentlichen Theil des Samens, den Keim oder Embryo, in sich enthält.

Die Samenhaut ist entweder einfach oder sie lässt sich in einige, gewöhnlich aber in zwei Schichten trennen, von denen die äussere derbere Samenschale, die innere viel zartere Innenhaut oder Kernhaut

genannt wird. Die Anheftungsstelle des zum Samenträger gewordenen Knospenträgers an der Samenschale ist häufig durch eine abweichende Färbung ausgezeichnet und wird Nabel genannt. Die Haarbüschel und Hautflügel, welche man an den Samen vieler Pflanzen wahrnimmt, sind meistens Bildungen der Samenschale, gehen aber in einigen Fällen nur vom Samenträger aus.

Der Samenkern besteht entweder aus dem Keimling allein, wie bei den Schmetterlingsblütlern, oder er enthält nebst diesem auch einen Eiweisskörper. Der Keim ist ein im Samen vorgebildetes Pflänzchen, bestimmt durch die Keimung zur selbstständigen Entwicklung zu gelangen, daher bereits mit den wichtigsten vegetativen Organen versehen. Man unterscheidet an demselben sowohl Axengebilde, das Stengelchen, welches oben das Knöspchen oder Federchen trägt, und nach unten in das Würzelchen übergeht, — als auch Blattorgane, die Keimblätter oder Keimlappen. Diese schliessen mit ihrem Grunde gewöhnlich das Federchen ein. Bei den Einkeimlappigen oder Monokotyledonen ist der Keim nur mit einem einzigen, bei den Zweikeimlappigen oder Dikotyledonen ist er mit zwei gegenständigen, selten, wie bei den Nadelhölzern, mit mehreren wirtelständigen Keimblättern versehen.

Das Eiweiss bildet meistens eine zusammenhängende Masse von sehr verschiedenartiger Consistenz, welche entweder den Keim umschliesst oder neben demselben liegt, selten aber von den Keimlappen eingehüllt oder von dem ganzen Keime ring- oder spiralförmig umschlossen wird.

Beschreibung der Pflanzen.







Fam. Schachtelhalme, Equisetaceae.

Der elfenbeinartige Schachtelhalm, *Equisetum Telmateia* Ehrh.

Taf. 1.

Allgemeines. Die Schachtelhalme stehen im Vergleiche mit den übrigen Pflanzen als höchst eigenthümliche Naturproducte da, zu denen man unter den gegenwärtigen Gewächsen durchaus keine verwandten Formen auffinden konnte. Erst die Untersuchung der längst im Schosse der Erde begrabenen Reste von vorweltlichen Pflanzen lehrte uns ihre nächsten Verwandten in den riesigen Calamiten kennen, welche zur Zeit der Steinkohlenbildung die damals noch nicht in Continente vereinigten Inseln bewaldet haben.

Aus einem gegliederten Wurzelstocke entspringt bei allen Schachtelhalmen ein krautartiger, röhriger, gegliederter, einfacher oder quirlig-ästiger Stengel, welcher mit gezähnten oder gespaltenen Scheiden bekleidet ist. Diese Scheiden bestehen aus schmalen lanzettförmigen zugespitzten Blättern, welche in gleicher Höhe am Stengel entspringen und gewöhnlich bis zu ihrer Mitte untereinander verwachsen sind. Der Fruchtstand ist eine zapfenförmige Ähre, welche mit quirlständigen an einander gedrängten schildförmigen kurzgestielten Trägern besetzt ist. Auf der Innenseite dieser eigenthümlichen Gebilde sind die Früchte — hier Sporangien genannt — angeheftet. Sie bestehen aus kleinen häutigen Säckchen.

Beschreibung. Die vorliegende Art gehört zu jener Abtheilung der Schachtelhalme, welche sich durch verschiedenförmige Stengel auszeichnet. Die zuerst, im Frühjahre, hervorbrechenden Stengel sind stets fruchttragend, bleiben einfach, sind mit genäherten, meist am unteren Theile des Stengels in einander geschichteten 20—30-spaltigen Scheiden besetzt und endigen mit einer einzigen Ähre. Sie verwelken gleich nach der Reife und noch vor der Entwickelung der sterilen Stengel. Diese kommen erst im späteren Frühlinge oder im Anfange des Sommers hervor. Sie sind elfenbeinartig weiss, mit 20—40-zähnigen Scheiden besetzt, quirlig-ästig und erreichen nicht selten

eine Höhe von 2—4′. Ihre Äste sind mit 4—8-zähnigen Scheiden versehen, abstehend oder aufsteigend.

Vorkommen. Dieser schönste und grösste der einheimischen Schachtelhalme wächst nicht selten an quelligen Stellen und in feuchten Schluchten waldiger Gebirgsgegenden; ziemlich häufig auf dem Kahlengebirge in den Umgebungen Wiens.

Anhang. Der **Acker-Schachtelhalm,** *Equisetum arvense* L., gehört ebenfalls in die Abtheilung der Arten mit verschiedenförmigem Stengel und ist der vorhergehenden Art am nächsten verwandt, lässt sich aber durch die mehr entfernten 5—11-spaltigen Scheiden und die dünneren grün gefärbten sterilen Stengel leicht erkennen.

Der Acker-Schachtelhalm wächst sehr gemein an Bächen, auf feuchten Wiesen, Äckern und in Weinbergen niedriger und gebirgiger Gegenden. Die fruchttragenden Stengel erscheinen wie bei obiger Art im April und Mai, die sterilen später. Die wegen ihres reichlichen Gehaltes an Kieselerde sich rauh anfühlenden unfruchtbaren Stengel werden unter dem Namen „Zinnkraut“ zum Poliren von Holz und weichen Metallen verwendet.

Der Wald-Schachtelhalm, *Equisetum sylvaticum* L.

Taf. 2.

Beschreibung. Diese zierliche Art bildet ein Mittelglied zwischen den Schachtelhalm-Arten mit verschiedenförmigen und den mit gleichförmigen Stengeln. Die zuerst im Frühjahre sich entwickelnden Stengel sind fruchttragend, meist einfach, und endigen mit einer einzigen ziemlich kleinen Ähre. Aber oft schon zur Zeit der Fruchtreife brechen Äste hervor, die anfangs kurz, wenig entwickelt und auffallend herabgebogen sind. Der Stengel wächst jedoch nach der Fruchtreife, nachdem die Ähre bereits verwelkt, fort und entsendet zahlreiche Äste, so dass er zuletzt mit den quirlig-ästigen sterilen Stengeln, die später hervorsprossen, fast ganz gleichgestaltet ist. Nur an seiner abgestutzten Spitze vermag man noch die Stelle zu erkennen, welche die Fruchtähre eingenommen hat.

Die fruchttragenden Stengel sind glatt, ziemlich dünn, fein gestreift, $^1/_2$—1′ hoch; die sterilen gefurcht, doppelt bis dreifach quirlig-ästig, sammt den sehr feinen schlaffen, stets herabgebogenen oder überhängenden Ästen und Ästchen etwas rauh. Sie erreichen eine Höhe von 1$^1/_2$—2′. Die Scheiden sind häutig, anfangs genähert, später von einander entfernt, 4—6-spaltig mit breitlanzettlichen spitzen Zipfeln.

Vorkommen. Der Wald-Schachtelhalm kommt in schattigen Wäldern, in Schluchten, überhaupt gerne an feuchten oder quelligen Stellen der Gebirgsgegenden vom April bis Juni vor.

Taf. 1.



Der elfenbeinartige Schachtelhalm, *Equisetum Telmateia* Ehrh.

Anhang. Der **Sumpf-Schachtelhalm**, *Equisetum palustre* L., ist ein Repräsentant jener Abtheilung von Schachtelhalmen, bei welchen fruchttragende und sterile Stengel gleichgestaltet sind. Der Stengel dieser Art ist $^1/_2$—2′ hoch, kantig gefurcht, sonst glatt, quirlig-ästig, seltener ganz einfach. Die Äste sind aber gewöhnlich einfach, aufsteigend oder abstehend, furchig, oft von auffallend ungleicher Länge. Die Scheiden sind 6—8-zähnig mit lanzettlichen Zähnen. Die länglich-walzlichen Ähren kommen bald nur einzeln am Ende des Stengels, bald auch mehrere vor, und dann sind die oberen Äste ebenfalls ährentragend. Die sterilen Stengel gleichen denen des Acker-Schachtelhalms sehr, fühlen sich aber nicht wie diese rauh, sondern glatt an.

Der Sumpf-Schachtelhalm wächst häufig auf Sumpfwiesen, Torfmooren, an quelligen oder nassen Orten, in Gräben, an Ufern von Bächen und Flüssen. Ist zu finden von Mai bis October.

Fam. Farne, Filices.

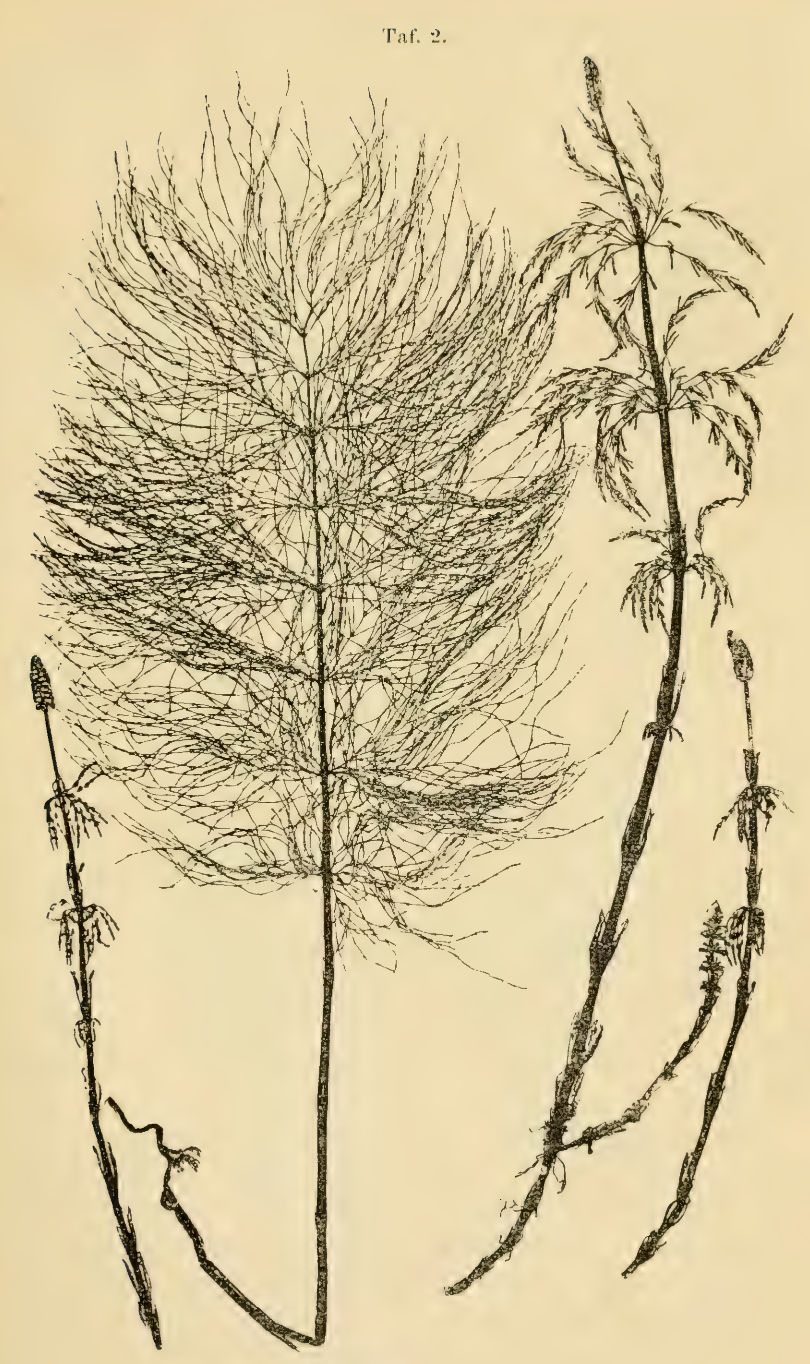
Der lanzenförmige Schildfarn, *Aspidium Lonchitis* Sw.

Taf. 3.

Allgemeines. Wer kennt nicht die zierlichen, in ihrer Jugend lebhaft grünen blattartigen Gebilde, welche den Waldboden und die feuchten Felsenspalten der Schluchten schmücken? Aus einem unterirdischen kriechenden oder stämmigen Wurzelstocke erheben sich mehr oder weniger langgestielte, oft fein zertheilte Flächenorgane, welche die Eigenthümlichkeit zeigen, dass sich auf ihnen die Früchte entwickeln. Man kann daher diese Blattgebilde der Farne nicht als wahre Blätter, wohl aber als blattartig gebildete Äste betrachten, und bezeichnet sie mit dem Namen Wedel oder Laub *(frons)*. Bei uns bleiben die Farne stets krautartig und die Wedel erreichen höchstens die Länge von 4′ (beim Adlerfarn). In den Troppenländern hingegen haben viele Farne einen aufrechten, einfachen bis gegen 30′ hohen Holzstamm, der mit Narben oder den Stielresten der abgestorbenen Wedel bedeckt ist und an seiner Spitze eine Krone von meist gigantischen Wedeln trägt, wodurch diese herrlich schönen Gewächse ein palmenartiges Ansehen erhalten.

Die Wedel fast aller Farne sind vor ihrer Entfaltung schneckenförmig eingerollt. Meist auf der Unterseite, seltener am Rande des vollkommen entwickelten Wedels findet man die Fruchthäufchen. Diese, gewöhnlich von rundlicher oder länglicher Form, brauner Farbe, und oft kaum von der Grösse eines Stecknadelkopfes, zeigen eine feinkörnige Textur und lassen

Taf. 2.



Der Wald-Schachtelhalm, *Equisetum sylvaticum* L.

sich bei der Reife leicht wegwischen. Sie bestehen aus vielen mikroskopisch-kleinen Sporengehäusen, die selbst wieder zahlreiche Sporen einschliessen. Bei einer grossen Anzahl von Farnen sind diese Fruchthäufchen von zarten, verschieden gestalteten Häutchen (Schleierchen) bedeckt, bei anderen nackt. Nach dieser allgemeinen Betrachtung wenden wir uns nun zu der oben genannten Art.

Beschreibung. Der lanzenförmige Schildfarn besitzt einen dicken stark beschuppten verkehrt-kegelförmigen Wurzelstock, welcher in mehr oder weniger schiefer Richtung in der Erde steckt, und einen oft ziemlich dichten Büschel von Wedelblättern treibt, die im Winter ausdauern. Diese Wedel fühlen sich ziemlich steif und lederartig an, sind im Umrisse verlängert-lanzettförmig, einfach gefiedert, auf der obern Fläche kahl und glänzend, auf der untern mit hellbraunen häutigen Spreuschuppen besetzt. Die einzelne Fieder ist lanzettlich, gegen die Spitze des Wedels zu sichelförmig gekrümmt, am Rande sehr spitz oder fast dornig gesägt, am Grunde mit einem kleinen spitzen Öhrchen versehen. Der Primärnerv der Fieder tritt unter dem Winkel von 90° aus der Spindel hervor, ist am Grunde sehr stark, nimmt aber schnell an Dicke ab, und verfeinert sich während seines geschlängelten Verlaufes bis zur Dünne der Secundärnerven. Diese entspringen unter spitzen Winkeln aus dem Primärnerv und versorgen mit ihren Ästen die Zähne des Randes, zu welchen sie verlaufen. Die Wedelstiele, welche viel kürzer sind als die Wedelfläche und manchmal beinahe fehlen, erscheinen, so wie auch die Spindel von den Spreuschuppen dicht bekleidet. Die rundlichen Fruchthäufchen stehen in einer Reihe in ziemlicher Entfernung vom Laubrande und diesem parallel, so dass sie den Umriss der Fieder wiedergeben, was sich in vielen Fällen bis auf die Basis der Öhrchen erstreckt. Die Fruchthäufchen werden von schildförmigen Schleierchen bedeckt, nach welchen die Gattung ihren Nahmen erhalten hat.

Vorkommen. Dieser Farn kommt auf felsigen buschigen Orten an Waldrändern, in Schluchten der höheren Gebirge, in der Region der Voralpen, besonders häufig aber in der Krummholzregion der Kalkalpen von Mitte Juni bis Ende September vor.

Anhang. Mit der oben beschriebenen Farnart, und noch häufiger als diese wächst in der Region der Voralpen und Alpen der **stachlige Schildfarn,** *Aspidium aculeatum* Döll., welcher sich durch seine doppelt gefiederten Wedel und die eirautenförmigen oder eilänglichen Fiederchen leicht unterscheiden lässt. In fast allen übrigen Merkmalen stimmt dieser Farn mit dem lanzenförmigen Schildfarn überein.

Taf. 3.



Der lanzenförmige Schildfarn, *Aspidium Lonchitis* Sw.

Der gemeine Schildfarn, *Aspidium Filix mas* Sw.

Taf. 4.

Beschreibung. Der dicke verkehrt-kegelförmige oder walzliche Wurzelstock, welcher mit zahlreichen Schuppen besetzt ist und schief oder wagrecht in der Erde liegt, treibt einen Büschel zarter krautartiger Wedel, die nicht überwintern. Die Wedel sind $1^1/_2$—3′ hoch, 6—12″ breit, fühlen sich weich und schlaff an, sind im Umrisse elliptisch oder länglich-eiförmig, zugespitzt, gefiedert, auf beiden Flächen kahl und drüsenlos. Die einzelne Fieder ist im Umrisse verlängert-lanzettförmig, zugespitzt, fiedertheilig. Die Fiederabschnitte sind am Grunde breit, länglich, abgerundet-stumpf, am Rande flach, vorne gesägt mit spitzen, aber wehrlosen Sägezähnen. Der Primärnerv entspringt aus der Spindel unter spitzen Winkeln, biegt aber alsbald nach aussen, so dass er mit dieser im weiteren Verlauf einen viel weniger spitzen Winkel einschliesst. Die Secundärnerven sind randläufig. Die Wedelstiele sind viel kürzer als die Wedelfläche, und so wie die Spindel mit rothbraunen häutigen Schuppen besetzt. Die rundlichen Fruchthäufchen erscheinen längs des Mittelnervs der Fiederchen und sind von nierenförmigen, in der Einbiegung angehefteten Schleierchen bedeckt.

Vorkommen. Der gemeine Schildfarn wächst sehr häufig an feuchten schattigen Waldstellen in der Berg- und vorzugsweise in der Voralpenregion und ist von Juli bis September in vollkommener Entwickelung anzutreffen.

Verwendung. Der Wurzelstock dieses Farnes, die sogenannte Wurmfarnwurzel, findet als ein wurmtreibendes Mittel in der Medicin Anwendung.

Anhang 1. Dem gemeinen Schildfarne sehr ähnlich ist der viel seltenere **Berg-Schildfarn,** *Aspidium Oreopteris* Sw. Er unterscheidet sich von diesem durch folgende Merkmale: Die Wedel sind auf der Unterfläche von feinen harzigen Drüsen getüpfelt; die Fiederchen ganzrandig, höchstens ausgeschweift oder am Rande umgebogen, niemals aber gesägt. Die Fruchthäufchen kommen in regelmässigen Reihen längs des Laubrandes hervor.

Der Berg-Schildfarn findet sich in Wäldern, Schluchten und an felsigen buschigen Stellen der Voralpen, besonders auf Schiefer.

Anhang 2. Der **gezähnte Schildfarn,** *Aspidium Filix femina* Sw., ist bei uns der gemeinste Farn und wird nicht selten mit dem gemeinen Schildfarn verwechselt. Er weicht aber sowohl von diesem wie auch von allen übrigen Schildfarnen durch die länglichen, bald bogig oder hakenförmig gekrümmten, bald geraden Fruchthäufchen und Schleierchen ab. Die Wedel dieses Farnes sind doppelt gefiedert; die Fiederchen länglich oder länglich-

Taf. 1.



Der gemeine Schildfarn, *Aspidium Filix mas* Sw.

lanzettlich, spitz, am Rande fiederspaltig oder eingeschnitten-gesägt mit spitzen Zähnen. Linné benannte dieses Farnkraut *Polypodium Filix femina* und wollte damit seine Meinung andeuten, dass es die weibliche Pflanze des gemeinen Schildfarnes sei, den er *Polypodium Filix mas* nannte und als die männliche Pflanze ansah. Gegenwärtig weiss man, dass beide Farne eigentlich Zwitterpflanzen sind, indem bei ihnen an derselben Pflanze sowohl männliche als auch weibliche Fortpflanzungsorgane, die sogenannten Antheridien und Archegonien zur Entwicklung kommen.

Der dunkelstenglige Strichfarn, *Asplenium Trichomanes* L.

Taf. 5 (das obere Exemplar).

Beschreibung. Dieser kleine Farn besitzt einen dichtfaserigen Wurzelstock, welcher einen Rasen von zurückgebogenen oder fast liegenden Wedeln treibt, die im Winter ausdauern. Dieselben sind nur 2″—1′ lang, und 2—6‴ breit, im Umrisse lineal oder länglich-lineal, gegen die Basis und gegen die Spitze zu allmählich verschmälert, einfach gefiedert, auf beiden Flächen kahl. Die einzelne Fieder ist im Umrisse oval oder länglich, stumpf, am Rande ausgeschweift oder schwach gekerbt, an der Basis fast gestielt, hat eine ziemlich derbe lederartige Consistenz und fällt im Alter von der Spindel, die stehen bleibt, ab. Der geschlängelte Primärnerv tritt aus der Spindel unter sehr wenig spitzem oder nahezu rechtem Winkel ab und spaltet sich kurz vor der Spitze, nachdem er jederseits 3 bis 4 gabeltheilige Secundärnerven zum Rande entsendete. Die Wedelstiele sind kahl und so wie die halbstielrunde schmal geflügelte Spindel glänzend violettbraun. Die linealen Fruchthäufchen liegen zwischen je zwei benachbarten Secundärnerven und laufen diesen parallel. Sie sind in der Jugend mit einem linealen Schleierchen bedeckt; später fliessen sie oft in unförmliche Haufen zusammen.

Vorkommen. Der dunkelstengelige Strichfarn wächst gemein auf Felsen, Mauern, steinigen Orten in Gebirgsgegenden, besonders aber in der Region der Voralpen. Wird vollkommen entwickelt von Juli bis September angetroffen.

Der grünstenglige Strichfarn, *Asplenium viride* Huds.

Taf. 5 (die beiden unteren Exemplare).

Beschreibung. Dieser mit der vorhergehenden Art nahe verwandte Farn zeichnet sich durch die bleibenden, im Alter mit der Spindel vertrocknenden Fiedern und durch die zusammengedrückte ungeflügelte grün gefärbte Wedelspindel aus. Die gewöhnlich etwas kürzeren Wedel sind aufrecht, im Umrisse lineal oder lineallanzettlich; die einzelne Fieder ist keilförmig-

Taf. 5.



Die Strichfarne, *Asplenium Trichomanes* L. u. *A. viride* Huds.

rundlich oder ei-rautenförmig, am Rande deutlich gekerbt, von weicherer Textur. Die Wedelstiele sind nur an der Basis violettbraun gefärbt. In den übrigen Merkmalen stimmt der grünstenglige Strichfarn vollkommen mit dem Vorigen überein.

Vorkommen. Die genannte Art kommt von Juli bis September auf Kalkfelsen in der Berg- und Voralpenregion fast gemein vor. In der Umgebung von Wien findet man die schönsten Exemplare im Helenenthale bei Baden.

Der deutsche Straussfarn, *Struthiopteris germanica* Willd.

Taf. 6.

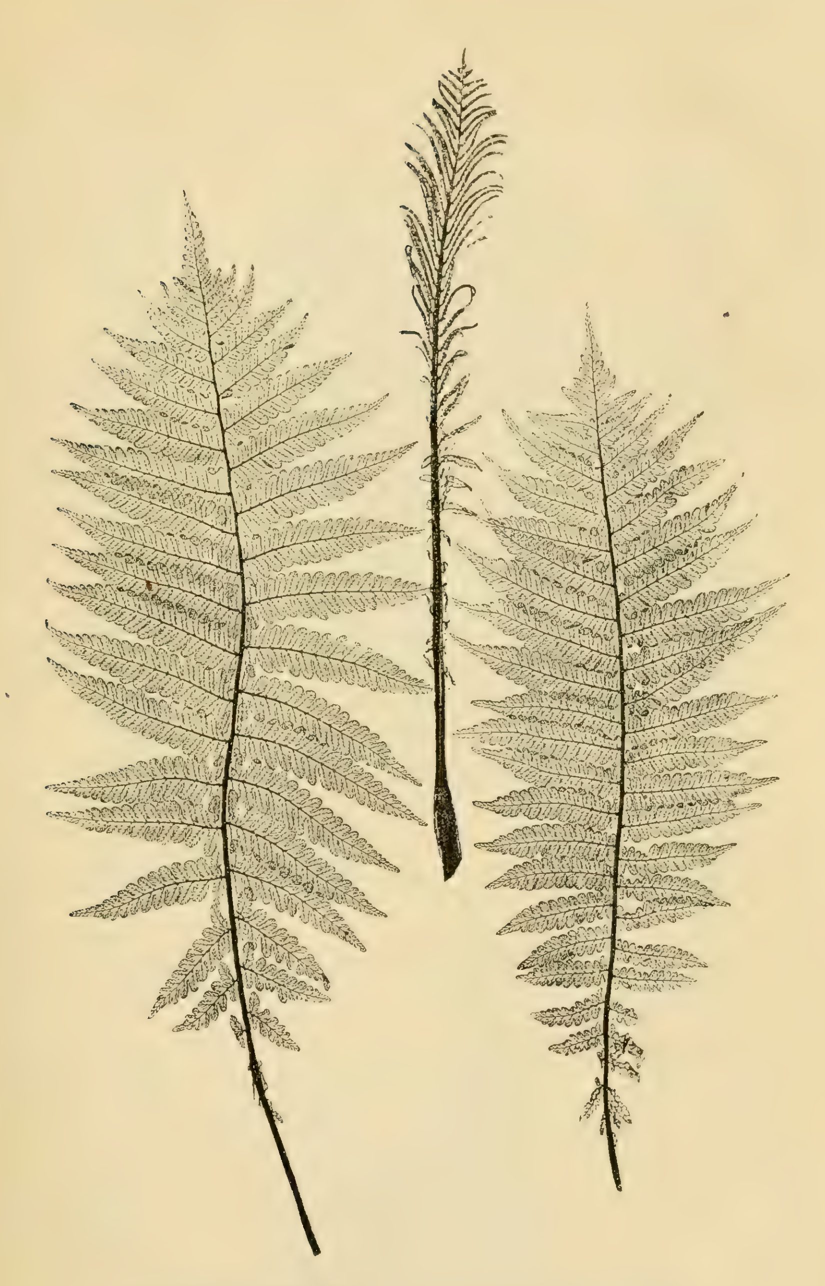
Beschreibung. Dieser interessante Farn ist durch die auffallende Verschiedenförmigkeit des fruchttragenden und des unfruchtbaren Wedels sehr ausgezeichnet. Aus einem walzlichen ästigen und in der Erde kriechenden Wurzelstocke entspringen gewöhnlich zahlreiche rasenförmige Wedelbüschel, welche nicht überwintern. Die unfruchtbaren Wedel sind im Umrisse elliptisch oder länglich-lanzettlich, doppelt gefiedert; die Fiedern verlängert-lanzettlich zugespitzt, genähert, gegen den Grund und die Spitze zu kürzer; die Fiederchen länglich, stumpf, ganzrandig oder ausgeschweift, seltener schwach gekerbt. Der Primärnerv der Fiederchen ist stark und entsendet 5 bis 6 Paare gegenständiger meist ungetheilter Secundärnerven, die am Rande endigen. Die Stiele dieser Wedel sind kahl, kürzer als die Fläche.

Die fruchtragenden Wedel, welche in der Mitte des Büschels stehen, sind kürzer als die unfruchtbaren, starr, derb, im Umrisse lanzettlich, einfach gefiedert. Die Fiedern sind dick, halbstielrund, quer-eingeschnürt, der zurückgerollten Ränder wegen scheinbar gekerbt, einwärts gebogen oder verschiedenartig gewunden. Manchmal kommen am Grunde oder an der Spitze des fruchttragenden Laubes sterile Fieder zur Entwickelung, welche eine Nervation zeigen, die der des unfruchtbaren Laubes vollkommen analog ist. Die Stiele dieser Wedel sind rinnig, so lang oder länger als die Wedelfläche.

Die unfruchtbaren Wedel des deutschen Straussfarn können leicht mit sterilen Wedeln des oben erwähnten Berg-Schildfarn, denen sie sehr ähnlich sehen, oder wohl auch mit dem gemeinen Schildfarn verwechselt werden. Von ersterem lassen sie sich durch den Mangel der Harzpünktchen auf der Unterfläche des Wedels, von letzterem durch die ganzrandigen oder höchstens schwach gekerbten Fiederchen sicher unterscheiden.

Vorkommen. Der deutsche Straussfarn wächst in feuchten schattigen Wäldern, zwischen Ufergebüsch, an Bachrändern in der Berg- und Voralpenregion. Er gehört zu den selteneren Pflanzen unserer Flora. In vollkommener Entwickelung wird er erst im September und October angetroffen.

Taf. 6.



Der deutsche Straussfarn, *Struthiopteris germanica* Willd.

(Das mittlere Exemplar ein fruchttragendes, die beiden seitlichen unfruchtbare Wedel.)

Die gemeine Hirschzunge, *Scolopendrium officinarum* Sw.

Taf. 7.

Beschreibung. Ein durch das einfache Laub sehr ausgezeichneter Farn. Der dicke verkehrt-kegelförmige stark beschuppte Wurzelstock liegt schief in der Erde und treibt einen Büschel von aufrechten lebhaft grünen Wedeln, die im Winter ausdauern. Die Wedel sind $^1/_2$ bis $1\,^1/_2{}'$ lang, $1 - 3''$ breit, lanzett-zungenförmig, am Grunde herzförmig, an der Spitze verschmälert, meist zugespitzt, ganzrandig, am Rande gewöhnlich etwas wellig, kahl, von ziemlich derber, fast lederartiger Consistenz. Die sehr scharf ausgeprägte Nervation zeigt einen starken, durch das ganze Laub bis zur Spitze verlaufenden Primärnerv, welcher zahlreiche genäherte Secundärnerven entsendet. Diese entspringen unter spitzen Winkeln, theilen sich aber sogleich in Gabeläste, welche sich nach kurzem, mehr oder weniger bogenförmigem Verlaufe wiederholt spalten. Die letzten Gabeläste sind untereinander parallel, erreichen den Laubrand, vor welchem sie kolbig verdickt endigen. Sie schneiden sich mit dem Primärnerv unter wenig spitzen Winkeln. Die mit zahlreichen Spreuschuppen bedeckten Wedelstiele sind viel kürzer als die Wedelfläche. Die Fruchthäufchen fliessen in lineallängliche Streifen zusammen, welche zwischen je zwei benachbarten Ästen der zweiten Gabeltheilung liegen und diesen parallel laufen. Sie sind in der Jugend mit einem linealen, an der äussern Seite des Streifens befestigten Schleierchen versehen.

Vorkommen. Die gemeine Hirschzunge findet man in Waldschluchten, an feuchten steinigen Orten, an Bächen, vorzüglich im Gebiete der Kalkvoralpen im August und September.

Verwendung. Die Blätter stehen als ein gelinde zusammenziehendes Arzneimittel im Gebrauche.

Der Königs-Rispenfarn, *Osmunda regalis* Linn.

Taf. 8.

Beschreibung. Bei diesem schönen Farn ist der Fruchtstand von dem Laube in auffallender Weise getrennt, obgleich beide auf demselben Individuum zur vollkommenen Entwicklung kommen. Das ansehnliche doppelt fiedertheilige Laub ist im Umrisse breit-eiförmig. Die Fiedern sind im Umrisse länglich, oft gegenständig, die obersten einfach oder am Grunde fiederförmig gelappt und eingeschnitten, mit rundlichen stumpfen Lappen oder Zipfeln. Die Fiederchen sind wechselständig, länglich, stumpf, ganzrandig, oder am Rande geschweift, oder fast sägezähnig. Der Primärnerv des Fiederchens tritt sehr stark hervor und hat einen fast geraden oder nur wenig bogenförmig gekrümm-

Taf. 7



Die gemeine Hirschzunge, *Scolopendrium officinarum* Sw.

ten Verlauf. Die ziemlich zahlreichen Secundärnerven spalten sich sogleich nach ihrem Ursprunge, und dann noch ein zweites und drittes Mal in Gabeläste. Die letzten Gabeläste laufen einander vollkommen parallel, und münden in den Laubrand ein. Bei den fructificirenden Wedeln verwandeln sich die obersten Fiedern in die Fruchtrispe und behalten die ursprüngliche Richtung der Laubfiedern bei oder sie erscheinen meistens mehr aufrecht, der Hauptspindel genähert. Die fruchttragenden Fiedern sind viel kürzer und schmäler, und bestehen aus einer Reihe von zusammenhängenden knäuelförmigen Fruchthäufchen.

Vorkommen. Dieser seltene Farn wächst auf sumpfigen Stellen, an Waldrändern, Flussufern, auf Moorwiesen der Gebirgsgegenden in Schlesien, Böhmen, Mähren, Steiermark und Tirol. In Niederösterreich ist er bis jetzt noch nicht aufgefunden worden.

Fam. Bärlappe, Lycopodiaceae.

Der keulenförmige Bärlapp, *Lycopodium clavatum* Linn.

Taf. 9.

Allgemeines. Die Bärlappe, Pflanzen von unscheinbarem moosartigem Ansehen, sind als die einzigen jetzt lebenden Repräsentanten einer Reihe von längst ausgestorbenen, der ältesten Schöpfungsperiode angehörenden Riesengewächsen von nicht geringem Interesse. Von diesen sind besonders die Schuppenbäume *Lepidodendreen* zu erwähnen, welche in der Steinkohlenperiode ihre grösste Verbreitung erreicht haben. Der gewöhnlich gabeltheilig-ästige Stengel der Bärlappe ist mit kleinen ungetheilten, schraubenförmig gestellten, dicht gedrängten Blättern besetzt, in deren Winkeln die sehr kleinen Befruchtungswerkzeuge sitzen. Die Region des Stengels, in welcher sich diese Sporangien anhäufen, ist meist durch kleinere verschieden geformte Blätter ausgezeichnet.

Beschreibung. Der keulenförmige Bärlapp besitzt einen weit umherkriechenden sehr ästigen Stengel, welcher stellenweise Klammerwurzeln treibt. Die hellgrün gefärbten Äste, bis 2 Zoll lang, sind aufsteigend, unregelmässig gabelspaltig, stielrundlich. Die sich dachig deckenden Blätter des Stengels und der Äste sind lineallanzettlich, ganzrandig, oder wimperig gezähnelt, von einem einfachen Primärnerv durchzogen, der an der Spitze in ein langes wasserhelles Haar ausläuft. Der Fruchtstand besteht in einer walzlichen Ähre, welche mit eiförmigen, haardünn zugespitzten, ausgebissen-gezähnelten Deckblättern besetzt ist. Die Fruchtähren sitzen einzeln an den Enden von verlängerten klein beschuppten einfachen oder in 2—4 Äste getheilten Stielen.

Taf. 8.



Der Königs-Rispenfarn, *Osmunda regalis* Linn.

Vorkommen. Dieser Bärlapp kommt in Gebirgswäldern und auf moosigen Weiden, insbesondere in der Region der Voralpen, im Juli und August stellenweise sehr häufig vor.

Verwendung. Die Sporen desselben sind unter den Namen Bärlappsamen, Streupulver oder Hexenmehl gebräuchlich.

Der Sumpf-Bärlapp, *Lycopodium inundatum* Linn.

Taf. 10.

Beschreibung. Der schwache, zerbrechliche, kriechende Stengel dieses Bärlapps treibt nur wenige Gäbeläste. Die fruchttragenden Äste sind aufrecht, einfach, und erreichen sammt der Ähre nur eine Länge von 1—2″. Die Blätter sind lineal-pfriemlich, ganzrandig, zugespitzt, gedrängt-vielreihig, etwas gekrümmt, weich, von einem feinen Primärnerv durchzogen. Hinsichtlich ihrer Richtung zeigen die Blätter der kriechenden Stengel und die der fruchtragenden Äste ein verschiedenes Verhalten, indem die ersteren nach aufwärts gerichtet sind und dadurch einerseitswendig erscheinen, während letztere nach allen Richtungen gleichmässig abstehen. Die endständige, etwas gedunsene Fruchtähre ist von dem beblätterten Stengel nicht deutlich abgegränzt, geht vielmehr in denselben über. Die Deckblätter, in deren Winkeln die Sporenbehälter sitzen, sind den Stengelblättern sehr ähnlich und weichen von denselben nur durch eine etwas breitere Basis und gewöhnlich auch dadurch ab, dass sie am Rande mit einzelnen Zähnchen versehen sind.

Vorkommen. Dieser kleine Bärlapp, welcher durch die nach einer Seite hin gekehrten Blätter der kriechenden Stengel ein eigenthümliches charakteristisches Ansehen erhält, wächst auf Torfmooren und an torfigen Stellen der Berg- und Voralpenregion; bei uns selten. Man sammelt ihn am besten im September.

Der echte Bärlapp, *Lycopodium selaginoides* Linn.

Taf. 10.

Beschreibung. Weit mehr noch als die beiden vorhergehenden Bärlapp-Arten trägt dieser kleine Bärlapp die Tracht eines Mooses an sich, und wird desshalb auch von Laien gewöhnlich für ein solches gehalten. Aus einem kurzkriechenden öfter rasenbildenden Stengel entspringen einige oder mehrere aufsteigende einfache oder gabelspaltige stielrunde Äste. Die ziemlich abstehenden Blätter sind lanzettlich zugespitzt und am Rande mit kleinen entferntstehenden pfriemlichen Zähnen versehen. An den ährentragenden Ästen gehen die Blätter in Deckblätter über, welche grösser als diese sind aber mit ihnen in der Form und Zahnung übereinstimmen. Die Ähren sind walzlich-länglich,

Taf. 9.



Der keulenförmige Bärlapp, *Lycopodium clavatum* Linn.

stiellos und sitzen einzeln an der Spitze der Äste. Merkwürdig sind die doppelgestaltigen Sporenbehälter dieser Art, welche auch den Anlass zur Aufstellung einer besonderen Gattung (Moosfarn, *Selaginella*) gegeben haben. Am untern Theile der Ähre findet man in den Winkeln der Deckblätter nur fast kugelförmige, mit vier Höckern versehene einfächerige Fruchtorgane, welche in ihrer einfachen Höhlung vier grosse Sporen enthalten und mit vier Klappen sich öffnen. Diese Organe werden als die eigentlichen Sporenbehälter betrachtet. Am obern Theile der Ähre aber sind die Fruchtorgane kleiner, nierenförmig; ihre einfache Höhlung enthält eine grosse Menge äusserst feiner Sporen und öffnet sich durch eine Querspalte. Aus diesen Sporen entwickeln sich jedoch niemals wahre Keime, wohl aber spielen sie als männliche Organe (Antheridien) eine wichtige Rolle bei der Befruchtung; man hat sie daher sehr passend mit den Pollenkörnern und ihre Behälter (Antheridienbehälter) mit den Staubbeuteln oder Antheren der Phanerogamen verglichen.

Vorkommen. Auf Voralpen und Alpen häufig.

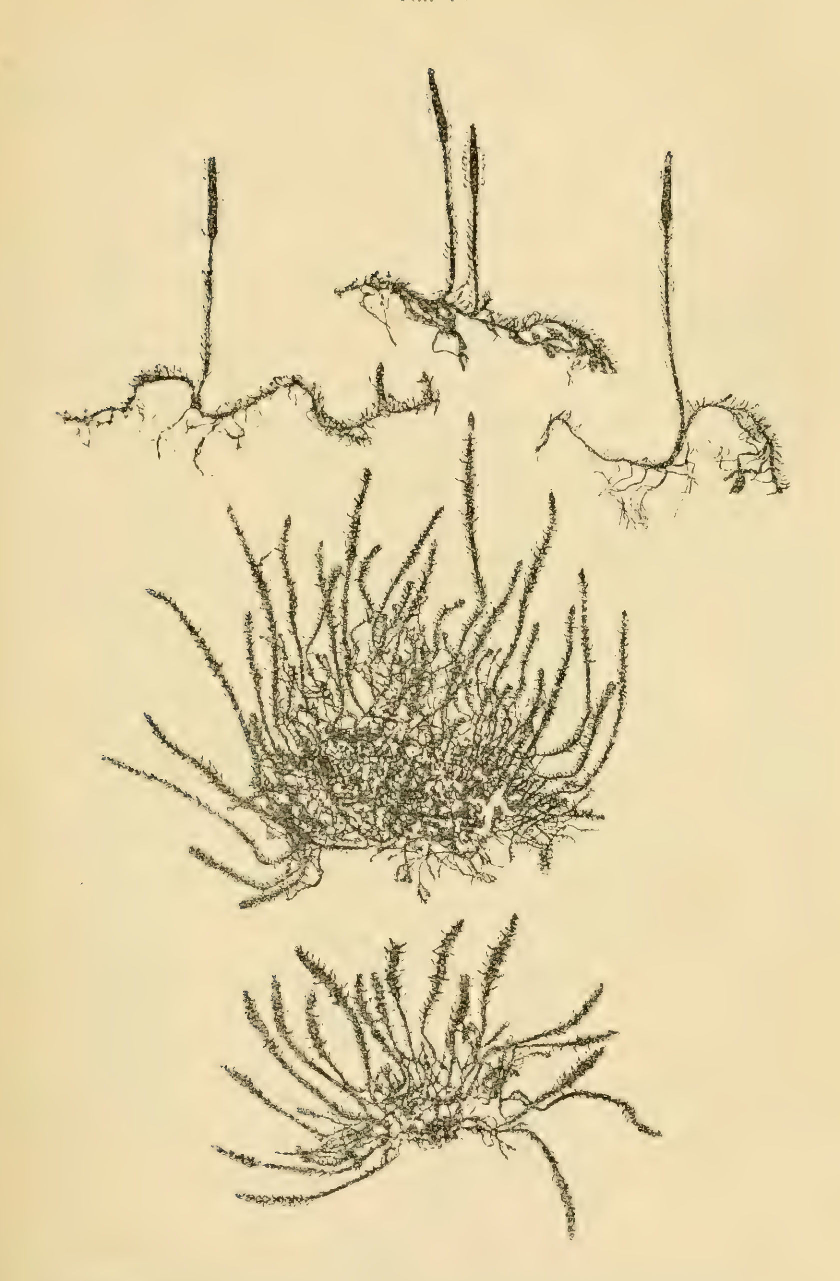
Fam. **Gräser**, Gramineae.

Die gemeine Maispflanze, *Zea Mays* Linn.

Taf. 11.

Allgemeines. Wie könnte das Menschengeschlecht bestehen ohne Gräser? Nicht nur den grössten und wichtigsten Theil seiner Nahrungsmittel, sondern geradezu die Höhe seiner geistigen Entwicklung und Cultur verdankt der Mensch diesen an sich unscheinbaren Gewächsen. Die Gräser kommen bei uns nur als krautartige Pflanzen vor, welche entweder durch eine vergängliche Faserwurzel oder durch einen ausdauernden, oft weit umherkriechenden Wurzelstock im Boden befestigt sind. Der Stengel der Gräser zeichnet sich sowohl durch sein äusseres Ansehen, als auch durch seinen innern Bau vor den Stengeln aller übrigen Pflanzen aus und erhält desshalb den besonderen Namen Halm. Dieser ist hohl, die Höhlung aber von Stelle zu Stelle durch äusserlich mehr oder weniger deutlich hervorragende Knoten unterbrochen. An ihnen entspringen die Blätter mit langen vorne geschlitzten Scheiden. Diese umfassen die Stengelglieder vollkommen wie eine enge Röhre und erst am oberen Ende der Scheidenröhre biegt die schmale meist linienförmige, von parallellaufenden Nerven durchzogene Blattfläche nach aussen ab. An der Grenze zwischen Scheiden- und Flächentheil des Grasblattes findet man oft ein kleines und kurzes häutiges Nebenblättchen (Blatthäutchen, *ligula*, genannt) oder an dessen Stelle einen Kranz oder ein Büschel von Härchen. Die zwar unscheinbaren aber durch die Eigenthümlichkeit ihrer Bildung sehr ausgezeichneten Blüten der Gräser sitzen in kleinen Ährchen, welche wieder in verschiedenen zusam-

Taf. 10



Der Sumpf-Bärlapp, *Lycopodium inundatum* L. (die drei oberen Exemplare) **und der echte Bärlapp,** *L. selaginoides* L. (die beiden unteren Exemplare).

mengesetzten Blütenständen angeordnet erscheinen. Das Ährchen wird gewöhnlich von zwei oder mehren an der Ährchenspindel abwechselnd sitzenden Blüten zusammengesetzt und ist an seinem Grunde meist von zwei kleinen gleichsam eine Hülle andeutenden Deckblättchen (den sogenannten Balg- oder Hüllspelzen) umgeben. Jede Blüte ist wieder von zwei den vorigen ähnlichen häutigen Deckblättchen (den sog. Blütenspelzen) bedeckt. Eine eigentliche Blütenhülle ist nicht vorhanden. Die wesentlichen Blütenorgane der Gräser bestehen in den meisten Fällen aus drei Staubgefässen mit charakteristischen linienförmigen Kölbchen, und einem einzigen frei im Grunde der Blüte sitzenden Fruchtknoten, dessen einfache Höhlung ein einziges Eichen enthält und dessen zwei Griffel mit einfachen feder- oder pinselförmigen Narben endigen. Die Frucht der Gräser ist eine Schalfrucht. Im Samen liegt der kleine schild- oder linsenförmige Keim ausserhalb des mehligen Eiweisskörpers.

Beschreibung. Die Maispflanze, welche nicht nur als Nahrungspflanze einen hervorragenden Platz unter den Culturgewächsen einnimmt, sondern auch in neuester Zeit als eine in technischer Beziehung sehr wichtige Nutzpflanze grosse Bedeutung gewonnen hat, weicht sowohl in ihrer ganzen Tracht, als auch in dem Baue der Blütenorgane von allen bei uns cultivirten und wildwachsenden Gräsern ab. Aus der einjährigen, dicht faserigen Wurzel entspringt ein aufrechter, 3 — 10′ hoher und beinahe ½″ dicker Halm, welcher etwas zusammengedrückt und innen mit einem saftigen zuckerreichen Marke erfüllt ist. Die breit-lineallanzettlichen, so wie der Halm zerstreutbehaarten Blätter erreichen eine Länge von 2 — 3′. Die Blüten sind einhäusig; die männlichen Ährchen stehen am Ende des Halmes in einer ansehnlichen ästigen Ähre; die weiblichen Blüten sind einer fleischigen Spindel eingefügt und bilden eine dichte vielzeilige blattwinkelständige Ähre, welche von mehreren Scheiden eingeschlossen ist, aus denen die langen fädlichen Griffel heraushängen. Alle Hüll- und Blütenspelzen sind grannenlos. Die rundlich nierenförmigen Schalfrüchte sind in einem Kolben dicht aneinander gereiht.

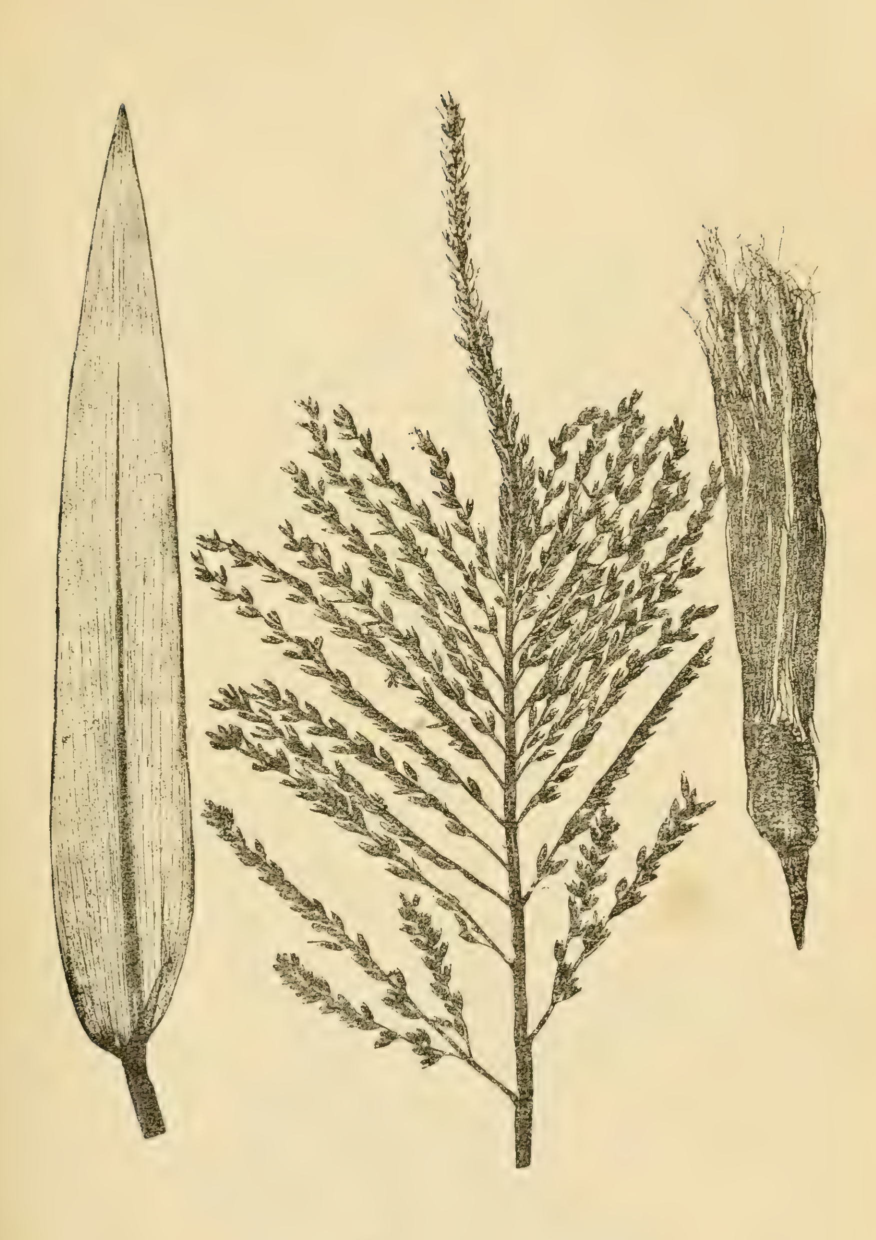
Vorkommen. Der Mais stammt aus Amerika und wird gegenwärtig in vielen Ländern, in Europa bis zum 52. Grad n. Br. cultivirt. Bei uns trifft man die Maispflanze im Juli und August in der Blüte an.

Das Blut-Fingergras, *Digitaria sanguinalis* Scop.

Taf. 12.

Beschreibung. Die faserige, öfter Rasen bildende Wurzel treibt 3—6″ hohe, stielrundliche, kahle, einfache oder unterhalb ästige Halme, welche am Grunde meist eine kurze Strecke liegen und dann eingeknickt auf-

Taf. 11.



Die gemeine Maispflanze, *Zea Mays* Linn.

(In der Mitte der männliche Blütenstand; rechts der weibliche mit den sehr langen fädlichen Griffeln; links der Flächentheil eines Halmblattes.)

steigen. Die Blätter sind lineallanzettlich, ziemlich kurz, sammt ihren Scheiden behaart oder auch fast kahl. Von den 5—11 Hauptnerven, welche das Blatt der Länge nach durchziehen, tritt der mittlere nur an der Basis stärker hervor. Die länglich-lanzettlichen Ährchen sitzen in einfachen fingerförmig zusammengestellten Ähren, die zu 2—12 an der Spitze des Halmes stehen. Jedes Ährchen wird nur von einer obern fruchtbaren und aus einer untern unfruchtbaren oder verkümmerten Blüte gebildet. Erstere enthält zwischen ihren zwei knorpeligen Blütenspelzen die 3 Staubgefässe und den Fruchtknoten, dessen zwei verlängerte Griffel aus der Spitze des Ährchens hervorragen. Die unfruchtbare oder verkümmerte Blüte ist gewöhnlich nur durch eine leere krautartig weiche Blütenspelze angedeutet. Sämmtliche Spelzen sind grannenlos.

Vorkommen. Dieses durch seine fingerig zusammengestellten Ähren leicht kenntliche Gras wächst als Unkraut auf Äckern, in Gärten und überhaupt gemein auf wüsten sandigen Plätzen. Blüht vom Juli bis zum October.

Anhang. In den Gattungsmerkmalen steht die **gemeine Hirse**, *Panicum miliaceum* Linn., dem Fingergras sehr nahe. Dieses aus Ostindien stammende Culturgewächs hat eine faserige Wurzel und einen aufrechten stielrundlichen, einfachen oder unten ästigen, überall zerstreut-langhaarigen oder zottigen Halm, welcher 1—3′ hoch wird. Die lineallanzettlichen Blätter, die gleich den Halmen und Scheiden mit langen Haaren bekleidet sind, werden von mehreren Hauptnerven, von denen der mittlere hervortritt, durchzogen. Die eiförmigen Ährchen stehen in einer grossen ausgebreiteten einseitig-überhängenden Rispe.

Die gemeine Hirse wird auf Feldern gebaut und als Vogelfutter (Brein genannt) verwendet. Sie wächst auch häufig im verwilderten Zustande auf wüsten Plätzen, Äckern u. s. w. Blüht im Juli und August.

Der gefingerte Hundszahn, *Cynodon Dactylon* Pers.

Taf. 13.

Beschreibung. Dieses durch seinen Blütenstand sehr charakterisirte Gras besitzt einen sehr langen, gegliederten, ästigen, weit umherkriechenden Wurzelstock, welcher häufig Rasenbüschel und oft einige Fuss lange, am Boden hingestreckte und wurzelnde, beblätterte Ausläufer treibt. Die von ihm entspringenden Halme sind aufsteigend, kahl, einfach oder unten ästig, $^1/_2$—$1\,^1/_2$′ hoch und bis zur Hälfte mit genäherten Blattscheiden bedeckt. Die kurzen lineallanzettlichen Blätter laufen in eine feine Spitze aus und sind sammt ihren Scheiden grösstentheils kahl. Von den 3—5 das Blatt durchziehenden Hauptnerven ist der mittlere kaum stärker als die seitlichen. Die zwischen den Hauptnerven mit diesen parallellaufenden Zwischennerven haben

Taf. 12.



Das Blut-Fingergras, *Digitaria sanguinalis* Scop.

beim gefingerten Hundszahn eine ausserordentliche Feinheit, so dass man dieselben mit unbewaffnetem Auge nicht wahrnehmen kann. Die eiförmigen Ährchen sitzen in doldig zusammengestellten Ähren. Diese stehen zu 3 — 6 an der Spitze des Halmes, sind sehr schmal, oft in einem sanften Bogen gekrümmt und nur auf ihrer untern Seite mit den Ährchen besetzt, welche desshalb sämmtlich nach dieser Seite hin gekehrt erscheinen. Jedes Ährchen wird nur von einer einzigen Zwitterblüte gebildet oder es ist darin manchmal auch noch eine zweite verkümmerte Blüte durch einen stielförmigen Ansatz, welcher oberhalb der fruchtbaren Blüte hervorkommt, angedeutet. Sämmtliche Spelzen sind ungegrannt.

Vorkommen. Der gefingerte Hundszahn wächst sehr gemein auf Grasplätzen, Weiden, an Wegen, Dämmen, sandigen Stellen und blüht von Juni bis Ende August.

Das wohlriechende Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum* Linn.

Taf. 14.

Beschreibung. Dieses unscheinbare Gras, welches zum angenehmen Geruche des Frühlingsheues wesentlich beiträgt, besitzt einen mit zahlreichen Fasern versehenen rasenbildenden Wurzelstock, der 1—2′ hohe, aufrechte oder aufsteigende vollkommen kahle Halme treibt. Die breiten, lineal-lanzettlichen, spitzen oder zugespitzten Blätter werden gewöhnlich von drei gleichen Hauptnerven durchzogen. Die lanzett-pfriemlichen Ährchen stehen in einer länglichen, etwas lockeren, wegen der Kürze ihrer Äste zu einer Scheinähre zusammengezogenen Rispe. Jedes Ährchen wird von einer oberen fruchtbaren und zwei unteren unfruchtbaren oder verkümmerten Blüten gebildet. Erstere enthält zwischen ihren zwei Blütenspelzen nur zwei Staubgefässe. Die zwei Griffel sind verlängert und ragen aus der Spitze des Ährchens hervor. Die beiden unfruchtbaren oder verkümmerten Blüten sind durch zwei leere gegrannte Blütenspelzen angedeutet, die auffallend ungleichen Hüllspelzen sowohl, wie auch die Blütenspelzen der Zwitterblüte sind ungegrannt.

Vorkommen. Das wohlriechende Ruchgras, ein vorzügliches Futtergras, wächst gemein auf Wiesen und grasigen Waldstellen. Blüht im Mai und Juni.

Der ausläufertreibende Windhalm, *Agrostis stolonifera* Linn.

Taf. 15.

Beschreibung. Aus einem faserigen, Rasen und Ausläufer treibenden Wurzelstocke entsprossen 1—3′ hohe aufrechte, aufsteigende oder auch liegende Halme, die kahl sind wie die ganze Pflanze. Die grundständigen

Taf. 13.



Der gefingerte Hundszahn, *Cynodon Dactylon* Pers.

Blätter wie auch die Halmblätter sind flach lineal. Bie Blattfläche wird von 5 bis 7 einander sehr genäherten Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere nicht stärker hervortritt. Das Blatthäutchen ist länglich, vorgezogen. Die sehr kleinen Ährchen stehen in einer eiförmigen bis lineallänglichen Rispe, deren Äste rauh sind und bald abstehen, bald in mehr aufgerichteter Lage der Spindel genähert erscheinen, daher die Rispe selbst bald ausgebreitet, bald mehr oder weniger zusammengezogen ist. Jedes Ährchen besteht nur aus einer einzigen Zwitterblüte oder sehr selten auch noch aus einem stielförmigen Ansatze zu einer zweiten obern Blüte. Die Hüllspelzen sind ziemlich von gleicher Länge. Staubgefässe sind drei vorhanden; die zwei kurzen Griffel ragen an der Basis des Ährchens hervor.

Vorkommen. Dieses sehr zierliche Gras kommt auf Wiesen, an grasigen Waldrändern, an Ufern und sumpfigen Stellen, in Graben und Lachen häufig und in mehreren Abänderungen vor. Blüht von Juni bis Ende September.

Der taube Hafer, *Avena sterilis* Linn.

Taf. 16.

Beschreibung. Aus einer faserigen einjährigen Wurzel entspringt ein aufrechter Halm, welcher die stets einerseitswendige Rispe trägt. Diese ist bald ausgebreitet, bald zusammengezogen, bald aufrecht, bald an der Spitze überhängend. Die in der Jugend zusammengefalteten Blätter sind lineallanzettlich, nur halmständig. Von den 7—11 Hauptnerven, welche die Blattfläche durchziehen, tritt der mittlere stark hervor. Die Ährchen werden von vier, seltener von drei oder fünf Zwitterblüten gebildet und sind am Grunde von zwei ungegrannten Hüllspelzen umgeben, von welchen die obere mit 9 Nerven durchzogen ist. Von den beiden Blütenspelzen einer jeden Zwitterblüte ist die untere zweispaltig und an den beiden unteren Blüten überdies durch eine sehr lange und derbe gekniete Granne, welche unter der Mitte des Rückens der Spelze eingefügt ist, ausgezeichnet. Die beiden kurzen Griffel ragen an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Diese Haferart, welche sich von dem gemeinen Hafer, *Avena sativa* Linn., durch viel grössere mehrblütige Ährchen und die starken ansehnlich langen Grannen unterscheidet, wächst unter den Saaten, aber nur in den südlichen Provinzen.

Das gemeine Schilfrohr, *Phragmites communis* Trin.

Taf. 17.

Beschreibung. Dieses grösste der einheimischen Gräser erinnert in seiner Tracht an die Grasformen der Tropenländer. Der Wurzelstock ist

Taf. 11.



Das wohlriechende Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum* Linn.

walzlich, dick, ästig, kriecht im Boden weit umher und entsendet 4 — 8′ hohe steif aufrechte, unten oft fingerdicke Halme. Die lineallanzettlichen, bis 1″ breiten Blätter laufen in eine lange Spitze aus, sind von ziemlich starrer Textur und wie die Halme vollkommen kahl. Die Blattfläche ist von 15 bis 27 Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere sehr mächtig hervortritt. Die Ährchen stehen in einer sehr ästigen, reichblütigen, anfänglich aufrechten und mehr zusammengezogenen, dann ausgebreiteten, mit der Spitze überhängenden Rispe. Jedes Ährchen besteht aus 3 — 7 Blüten, von welchen die unterste männlich und nackt, die übrigen zwittrig und mit langen Haaren umgeben sind. Sämmtliche Spelzen sind ungegrannt. Sowohl die männlichen als die Zwitterblüten enthalten drei Staubgefässe. Die zwei verlängerten Griffel treten aus der Mitte der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Das gemeine Schilfrohr, ein in mehrfacher Beziehung nützliches Gewächs, das auch bei der Austrocknung der Sümpfe eine wichtige Rolle spielt, bedeckt oft weite Strecken in Teichen, Sümpfen, an Flussufern und findet sich überhaupt gerne in stehenden Wässern vor, woselbst es im August und September zur Blüte gelangt.

Verwendung. Wird zu Stuccatur-Arbeiten, zur Bekleidung von Dächern und zu mancherlei Flechtwerk gebraucht.

Das gemeine Knäulgras, *Dactylis glomerata* Linn.

Taf. 18.

Beschreibung. Der faserige, rasenbildende Wurzelstock treibt 1 bis 2′ hohe, aufrechte oder aus gebogener Basis aufsteigende Halme. Die halmständigen Blätter sind breitlinealisch, die wurzelständigen schmäler und laufen oft in eine lange Spitze aus; alle sind so wie die ganze Pflanze vollkommen kahl. Die Blattfläche wird von 7 Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere fast bis zur Spitze stark hervortritt. Die Ährchen stehen in einer lappig geknäulten Rispe, welche während der Blütezeit durch ihre einzelnen weit abstehenden Äste starr ausgebreitet, vorher und nachher aber mehr zusammengezogen erscheint. Die unteren Rispenäste sind länger. Jedes Ährchen besteht aus zwei bis mehreren gewöhnlich aber drei haarlosen Zwitterblüten sammt ihren Spelzen. Die zwei Hüllspelzen sind ungegrannt, kürzer als die nächst anliegenden Blütenspelzen. Jede untere Blütenspelze ist mit einer kurzen Granne bewaffnet, die aus ihrer Spitze hervortritt. Staubgefässe sind drei vorhanden. Die beiden kurzen Griffel treten an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Ein höchst gemeines, überall auf Wiesen, Grasplätzen und an Wegen wachsendes Gras. Blüht im Juni und Juli.

Taf. 15.



Der ausläufertreibende Windhalm, *Agrostis stolonifera* Linn.

Taf. 16.



Der taube Hafer, *Avena sterilis* Linn.

Taf. 17.



Das gemeine Schilfrohr, *Phragmites communis* Trin.

Taf. 18.



Das gemeine Knäulgras, *Dactylis glomerata* Linn.

Taf. 15.



Das Alpen-Rispengras, *Poa alpina* Linn.

Das Alpen-Rispengras, *Poa alpina* Linn.

Taf. 19.

Beschreibung. Der faserige Wurzelstock, welcher oft dichte Rasen, niemals aber wie andere Rispengräser Ausläufer treibt, entsendet $^1/_3$ bis 1′ hohe aufrechte Halme, die kahl wie die ganze Pflanze, an der Basis mit Blattscheiden umgeben sind und dadurch mehr oder weniger verdickt erscheinen. Die Blätter sind lineal oder lineallanzettlich, stumpflich oder schnell in eine kurze Spitze übergehend, flach, und besitzen stets stielrundliche Blattscheiden. Das oberste Halmblatt ist in der Regel kürzer als seine Scheide. Die länglichen Blatthäutchen sind an den unteren Blättern abgeschnitten, an den oberen spitz. Die Blattfläche wird von drei Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere stärker hervortritt, in seinem ganzen Verlaufe fast gleich mächtig ist und an der Spitze oft in ein kurzes Endspitzchen ausläuft. Die beiden seitlichen Hauptnerven sind vom Mediannerv ziemlich auffallend entfernt. Die eiförmigen Ährchen stehen auf feinen Stielchen in einer länglichen, ei- oder pyramidenförmigen gedrungenen Rispe, die bald aufrecht ist, bald mit der Spitze überhängt und deren Rispenäste einzeln oder gepaart sind. Jedes Ährchen wird von 3 — 6 haarlosen Zwitterblüten gebildet, welche drei Staubgefässe einschliessen. Sämmtliche Spelzen sind ungegrannt; die Hüllspelzen kürzer als die nächst anliegenden Blütenspelzen. Die beiden kurzen Griffel ragen an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Eine vorzugzweise auf Felsen, Triften, sonnigen grasigen Stellen der Voralpen und Alpen wachsende Grasart, von welcher eine Varietät mit sehr gedrungener aufrechter Rispe und steifen lineallanzettlichen zugespitzten Blättern auch in der Hügel- und Bergregion vorkommt. Blüht von Juni bis September.

Anhang. Zu den artenreichsten Grasgattungen gehört die Gattung Schwingel, *Festuca*, von welcher der Schaf-Schwingel, *F. ovina* Linn. sich durch grosse Verbreitung und zahlreiche Varietäten auszeichnet. Der ausdauernde Wurzelstock treibt einen dichten Rasen von aufrechten oder aufsteigenden Halmen und borstlich-zusammengerollten Blättern. Auch die Halmblätter sind borstlich. Die bald gegrannten, bald ungegrannten Ährchen enthalten 3 — 10 Zwitterblüten, deren untere Blütenspelzen lanzettlich spitz und auf dem Rücken abgerundet sind. Die Rispe ist gewöhnlich lineal oder länglich, öfter einerseitswendig, bald zusammengezogen, bald ausgebreitet, aufrecht oder nickend.

Taf. 20.



Das gemeine Zittergras, *Briza media* Linn.

Der Schafschwingel kommt sehr gemein auf sandigen dürren Stellen, Hügeln, Weiden, Mauern, Felsen, trockenen Wiesen vor und steigt von der Ebene bis in die Krummholzregion der Alpen.

Das gemeine Zittergras, *Briza media* Linn.

Taf. 20.

Beschreibung. Der faserige rasenbildende Wurzelstock entsendet kurze Ausläufer und aufrechte 1—1 $^1/_2{}'$ hohe Halme. Die Blätter sind wie die ganze Pflanze vollkommen kahl, lineal, von 7—9 Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere von der Basis an bis beiläufig zur Mitte der Blattfläche ziemlich deutlich hervortritt, dann aber sich allmählich bis zur Dünne der seitlichen Hauptnerven verfeinert. Diese sind gegen den Mittelnerv genähert, vom Rande entfernter gestellt und nur durch einen einzigen feinen Zwischennerv von einander getrennt. Die breit-eirunden Ährchen stehen in einer 1—3″ langen weitschweifig ausgebreiteten, lockern, im Umrisse eiförmigen Rispe, deren fadenförmig-dünne, zur Blütezeit fast horizontal abstehenden Äste lange, haardünne schlängelige, am Ende abwärts gebogene Stielchen absenden, an welchen die bei der leisesten Berührung oder beim geringsten Lufthauche zitternden Ährchen befestigt sind. Jedes Ährchen besteht aus den beiden Hüllspelzen und den zwischen ihnen liegenden 5—9 dreimännigen Zwitterblüten. Diese sind dadurch sehr ausgezeichnet, dass ihre unteren Spelzen herz-eiförmig, abgerundet stumpf und bauchig aufgeblasen sind. Die Hüllspelzen sind kürzer als die ihnen nächst anliegenden Blütenspelzen; sämmtliche Spelzen ungegrannt. Die beiden kurzen Griffel ragen an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Dieses zierliche Gras kommt auf allen fruchtbaren Wiesen der Ebene und Gebirge gemein vor. Es blüht im Juni und Juli.

Die taube Trespe, *Bromus sterilis* Linn.

Taf. 21.

Beschreibung. Aus einer vergänglichen Faserwurzel entspringt ein aufrechter oder aus gebogener Basis aufsteigender vollkommen kahler Halm, der eine Höhe von 1—3′ erreicht. Die Blätter sind lineal, sammt den Scheiden flaumig, auf der Blattfläche von 5—7 Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere etwas stärker hervortritt. Die seitlichen Hauptnerven stehen ungleich weit von einander ab, sind gegen den Mittelnerv und den Rand zu stets genähert und schliessen nur einen einzigen Zwischennerven ein. Die ansehnlichen länglichen, gegen die Spitze stets verbreiterten kahlen Ährchen stehen in einer sehr lockeren ausgebreiteten, zuletzt an der Spitze überhängenden Rispe, welche eine Länge von 4—8″ und meist eine eben solche

Taf. 21.



Die taube Trespe, *Bromus sterilis* Linn.

Breite erreicht. Die Rispenäste sind rauh, weit von einander abstehend, meistens ein-, seltener zwei- bis dreiblütig, bis zur Mitte der Rispe und oft über dieselbe hinaus zu 3—6 halbquirlig gestellt und erreichen an den unteren Halbquirlen über zwei Drittel der Länge der ganzen Rispe. Jedes Ährchen besteht aus den beiden Hüllspelzen und den zwischen ihnen liegenden 7—11 dreimännigen Zwitterblüten. Die unteren Blütenspelzen sind lineal-pfriemlich, von 7 Nerven durchzogen und mit einer langen gerade-vorgestreckten Granne versehen, welche in dem kleinen Einschnitte der an der Spitze zweispaltigen Spelze eingefügt ist. Die oberen Blütenspelzen sind von starren Borsten kammförmig gewimpert. Die unscheinbaren Hüllspelzen sind schmal-lanzettlich, sehr spitz, oft in eine kurze Granne auslaufend; die fast um die Hälfte kürzere untere Hüllspelze ist ein-, die obere dreinervig. Die beiden kurzen Griffel treten an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen. Die taube Trespe wächst überall auf wüsten Plätzen, zwischen Gebüsch, an Rainen, in Dörfern. Sie blüht von Mai bis Juli.

Der Quecken-Weizen, *Triticum repens* Linn.

Taf. 22.

Allgemeines. Der Weizen, der Roggen, die Gerste und der Lolch gehören in jene Abtheilung der Gräser, denen sitzende, in eine endständige Ähre gereihte Ährchen zukommen, welche entweder einzeln oder zu dreien (bei der Gerste) auf den Ausschnitten der Ährenspindel befestigt sind.

Beschreibung. Der Quecken-Weizen besitzt einen stielrunden, ästigen kriechenden Wurzelstock, welchem 1—2′ hohe aufrechte oder aufsteigende, sammt den Scheiden meistens kahle Halme entsprossen. Die Blätter sind lineal, gegen die Spitze zu allmählich verschmälert, flach, am Rande öfters mehr oder weniger eingerollt, an der Spitze aber meist völlig zusammengerollt. Von den 7—9 Hauptnerven, welche die Blattfläche durchziehen und gegen den Blattrand zu einander mehr genähert sind, tritt der mittlere nur über der Basis und kaum merklich hervor. Die Ähre ist lineal, 2—8″ lang, zweizeilig, aufrecht. Die sitzenden länglichen Ährchen sind mit der breiteren Seite gegen die Ährenspindel gerichtet und bestehen aus den beiden Hüllspelzen und meist aus fünf Zwitterblüten. Die meist nur die Hälfte der Ährchens erreichenden Hüllspelzen sind 5—7-nervig, sowie die unteren Blütenspelzen länglich oder lanzettlich, zugespitzt, spitz, stumpf oder endlich auch abgestutzt, ungegrannt, stachelspitzig oder mit kurzen geraden Grannen besetzt. Staubgefässe sind drei vorhanden. Die zwei kurzen Griffel treten an der Basis der Blütenspelzen hervor.

Vorkommen und **Verwendung.** Diese wildwachsende Weizenart, von welcher der zuckerhältige Wurzelstock zum Arzneigebrauch gesammelt wird,

Taf. 22.



Der Quecken-Weizen, *Triticum repens* Linn.

wächst überall an Zäunen, Rainen, Wegen, zwischen Gebüsch, auf trockenen Wiesen, in Weingärten. Sie blüht von Juni bis Ende September.

Anhang. **Der gemeine Weizen** *Triticum vulgare* Vill. besitzt eine ein- oder zweijährige faserige Wurzel und aufrechte 1—3′ hohe kahle Halme mit linealen ebenfalls vollkommen kahlen Blättern. Die 2—6″ lange, stumpf-vierkantige, dachige Ähre wird von zahlreichen eiförmigen, bauchigen vierblütigen Ährchen gebildet, die an einer zähen etwas hin und hergebogenen Spindel in zwei Reihen übereinander sitzen. Die fast krautartigen Hüllspelzen sind eiförmig, abgestutzt-stachelspitzig, auf dem Rücken gewölbt. Die untere Blütenspelze ist krautartig, eiförmig, bauchig nachenförmig; die obere länglich, stumpf, durchsichtig-häutig. Die vollkommen reife Schalfrucht fällt aus den Blütenspelzen heraus.

Der gemeine Weizen ist die beste und in den wärmeren Gegenden Europa's am häufigsten angebaute Getreideart. Von den vielen durch die Cultur entstandenen Spielarten derselben sind der Sommerweizen mit langgegrannten Ähren und einjähriger, und der Winterweizen mit zweijähriger Wurzel und meistens grannenlosen Ähren bemerkenswerth. Das eigentliche Vaterland des Weizens, dessen Cultur uralt ist, konnte bis jetzt noch nicht ermittelt werden. Im verwilderten Zustande wird er hin und wieder angetroffen. Seine Blütezeit fällt in die Monate Juni und Juli.

Fam. Seggen, Cyperaceae.

Die überhängende Segge, *Carex pendula* Huds.

Taf. 23.

Allgemeines. Die Seggen, auch Schein- oder Riedgräser genannt, sind den eigentlichen Gräsern in der Tracht sehr ähnlich, unterscheiden sich aber von diesen schon durch ihre knotenlosen, markigen, oft dreikantigen oder zweischneidigen Stengeln. Die zwittrigen, häufig aber auch getrennt-geschlechtigen Blüten sind einer gemeinschaftlichen Spindel eingefügt, bilden also ebenfalls Ähren oder Ährchen, sind aber nur von einem einzigen spelzenartigen Deckblatte umgeben, das bei der weiblichen Blüte oft durch Verwachsung seiner umgeschlagenen Seitenränder zu einem krugförmigen Schlauche sich ausbildet, der mit der Frucht abfällt. Das Perigon fehlt oder es ist an der Stelle desselben ein Kranz von Haaren oder Borsten vorhanden. Die meisten Seggen haben gleich den Gräsern drei Staubgefässe und einen einzigen freien Fruchtknoten, der zwei bis drei Griffel trägt, in dessen einfacher Höhlung eine einzige grundständige Keimknospe eingeschlossen ist und welcher zur Zeit der Reife eine nussartige Schalfrucht bildet. Im Samen

Taf. 23.



Die Seggen, *Carex pendula* Huds. (rechts) u. *C. sylvatica* Huds.

ist der sehr kleine Keim im Grunde des mehligen Eiweisskörpers eingeschlossen.

Beschreibung. Die überhängende Segge, welche zu den schönsten und grössten Arten dieser Familie gehört, besitzt einen faserigen, Rasen bildenden Wurzelstock, welcher 2—4′ hohe dicke steifaufrechte, dreischneidige, fast ganz mit Blattscheiden bedeckte und bis zu den Ähren beblätterte Halme trägt. Die Blätter sind kahl wie die ganze Pflanze, breitlineal, flach, mit 3—5 Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere stärker hervortritt und die seitlichen dem Rande genähert sind. Die Blüten sind einhäusig; die männlichen sitzen in einer endständigen 2—2½″ langen, an beiden Enden verschmälerten übergebogenen, zuletzt hängenden Ähre; die weiblichen in 4 — 7 lineal-walzlichen, 2 — 4″ langen gedrungenblütigen halbeingeschlossen-gestielten, ebenfalls übergebogenen und zuletzt hängenden Ähren, welche in Abständen von 1—3″ von einander entfernt stehen. Diese Ähren sind von blattartigen linealen langscheidigen Deckblättern gestützt, von denen die untern ganz die Gestalt der Halmblätter zeigen. Jede männliche Blüte besteht aus dem schuppenförmigen Balge, in dessen Achsel die Staubgefässe eingefügt sind; die weibliche Blüte wird von einem krugförmigen Schlauche gebildet, in welchem der Fruchtknoten eingeschlossen ist, dessen drei Narben hervorragen. Die sehr kleine dreiseitige ellipsoidische kahle glatte und nervenlose Schalfrucht liegt im vergrösserten Schlauche, der an seiner Spitze in einen kurzen ausgerandeten Schnabel zusammengezogen ist.

Vorkommen. Diese Seggenart findet man in schattigen Wäldern und Schluchten der Gebirgsgegenden oft mit der im Habitus ähnlichen aber durch die langgeschnäbelte Frucht wesentlich verschiedenen **Wald-Segge**, *C. sylvatica* Huds. (S. Taf. 23.) Beide Arten blühen im Mai und Juni.

Die Wald-Binse, *Scirpus sylvaticus* Linn.

Taf. 24.

Beschreibung. Der walzliche ästige kriechende Wurzelstock treibt nur einzelne Halme und Rasen. Die Halme, welche eine Höhe von 1—3′ erreichen, sind aufrecht, dreikantig, kahl wie die ganze Pflanze, mit einigen Blättern besetzt. Die grasartigen Blätter sind flach, lineal oder lanzettlineal, scheidig, von einem hervortretenden Hauptnerven und von zahlreichen genäherten Seitennerven, welche häufig durch Quernerven verbunden sind, durchzogen. Die sehr zahlreichen kleinen eiförmigen Ährchen sind theils einzeln, theils zu 2—5 gebüschelt. Die bald sitzenden bald gestielten Büschel stehen in einer endständigen vielfach zusammengesetzten doldentraubig ausgebreiteten Spirre, welche von 3—5 Hüllblättern gestützt wird. Diese

Taf. 24.



Die Wald-Binse, *Scirpus sylvaticus* L.

sind ungleich; die grösseren von der Gestalt der Halmblätter und meist länger als die Spirre. Die Ährchen werden von ungetheilten, stumpfen, feinstachelspitzigen Bälgen gebildet, welche sich ziegeldachartig decken, und in deren Achsel die Staubgefässe und der dreinarbige Stempel eingefügt sind. Die unteren dieser Bälge sind grösser und einer oder zwei derselben leer, die übrigen aber fruchtbar. Die Stelle des fehlenden Perigons vertreten 4—6 gerade, von abwärts gerichteten Zäckchen rauhe Borsten, welche kürzer sind als der Balg. Die Schalfrüchte sind verkehrt-eiförmig, dreikantig, glatt.

Vorkommen. Die Wald-Binse kommt auf nassen sumpfigen Wiesen, in Wassergräben und Sümpfen, an quelligen Waldstellen, Bächen sowohl in der Ebene als in gebirgigen Gegenden sehr gemein vor und gelangt im Juni und Juli zur Blüte.

Das breit- und das schmalblättrige Wollgras, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *E. angustifolium* Roth.

Taf. 25.

Beschreibung. Das Wollgras, merkwürdig durch die Bildung einer dichten weissen Hülle von Wolle, welche die Frucht umgibt, verleiht den feuchten Gebirgswiesen, auf denen es sehr häufig wächst, zur Zeit seiner Fruchtreife ein eigenthümliches Ansehen und kennzeichnet schon von Ferne ihre sumpfigen Stellen.

Betrachten wir vorerst die gemeinsamen Merkmale dieser beiden nahe verwandten Wollgras-Arten.

Aus einem schiefen dicken, mit zahlreichen Wurzelfasern besetzten Wurzelstocke, der stielrunde unterirdische Ausläufer treibt, entspringen aufrechte beblätterte Halme, welche vollkommen kahl sind wie die ganze Pflanze. Die Ähren, welche in einer doldenförmigen während der Blüte aufrechten, bei der Fruchtreife aber überhängenden und lockeren Spirre stehen, werden von zahlreichen ziegeldachartig einander deckenden Bälgen gebildet, in deren Achseln die Staubgefässe und der einen abfälligen Griffel mit drei Narben tragende Stempel eingefügt sind. Die unteren grösseren Bälge sind öfter leer. Die Stelle des fehlenden Perigons nehmen zahlreiche Haare ein, welche fortwachsen und nach dem Verblühen einen weit über den Balg herausragenden weisswolligen Haarschopf bilden, in dessen Grund die Frucht eingehüllt ist. Die nussartigen Schalfrüchte sind dreikantig.

Das breitblätterige Wollgras besitzt einen stumpfkantigen, an der Basis mit rothbraunen Scheiden und vertrockneten Blättern umhüllten Halm, welcher beim Aufblühen nur 3—12″ und erst bei der Fruchtreife bis 2′ hoch wird. Die Blätter sind flach, lineal oder lineallanzettlich, an der Spitze

Taf. 25.



Das schmal- und das breitblättrige Wollgras, *Eriophorum angustifolium* Roth, *E. latifolium* Hoppe.

zusammengezogen und daselbst dreikantig. Die Blattfläche ist von einem beinahe in seinem ganzen Verlaufe stark hervortretenden Hauptnerven und von zahlreichen mit diesem parallellaufenden Seitennerven durchzogen. Die Spirre wird von 5—10 Ähren gebildet, deren Stiele von feinen Zäckchen rauh sind.

Die Halme des schmalblättrigen Wollgrases sind mehr stielrund und grösser; die Blätter schmäler lineal, rinnig, an der Spitze ebenfalls dreikantig. Die Blattfläche ist von einem nur beiläufig bis zur Mitte ihrer Länge hervortretenden Hauptnerven und von 6—10 Seitennerven an jeder Blatthälfte durchzogen. Die Spirre wird von 3—5 Ähren gebildet, deren Stiele vollkommen glatt sind.

Vorkommen. Sumpfige oder torfige Wiesen, besonders gebirgiger und subalpiner Gegenden sind die gewöhnlichen Standorte dieser beiden Wollgrasarten, welche im April und Mai blühen. Das schmalblättrige Wollgras, das ungleich häufigere, blüht immer um 8—14 Tage früher.

Fam. Simsen, Juncaceae.

Die langhaarige Hainsimse, *Luzula pilosa* Willd.

Taf. 26.

Allgemeines. Krautartige Gewächse von der Tracht der Gräser und Seggen aber mit dem Blütenbau der Lilien bilden die Familie der Simsen. Die stets zwittrigen Blüten bestehen aus einer sechsblätterigen aber spelzenartig trockenhäutigen bleibenden Blütenhülle, welcher gewöhnlich sechs Staubgefässe eingefügt sind, deren Kölbchen der Länge nach einwärts aufspringen, und aus dem freien, drei bis viele Keimknospen umschliessenden Fruchtknoten, der einen Griffel und drei Narben trägt. Die Frucht ist eine Kapsel.

Beschreibung. Am meisten grasähnlich ist die Tracht der Hainsimsen. Der schiefe, faserige rasenbildende Wurzelstock der langhaarigen Hainsimse entsendet mehrere $^1/_2$—1′ hohe, schwache, aufrechte oder bei der Fruchtreife liegende vollkommen kahle Stengel. Die Blätter sind breit lineallanzettförmig, gegen die Basis zu stark verschmälert, flach, spitz oder zugespitzt, scheidig, am Rande langhaarig. Die Blattfläche ist mit 5—7 Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere kaum oder nur unbedeutend stärker hervortritt als die seitlichen, welche 3—5 deutlich abgegrenzte Zwischennerven einschliessen. Die äussersten Hauptnerven sind dem Rande sehr genähert oder fast randständig. Die Blüten stehen einzeln in einer endständigen doldenförmigen oder zusammengesetzten Spirre, deren Äste ein- bis drei- oder auch mehrblütig sind. Die unteren Spirrenäste bleiben aufrecht, die oberen hingegen sind nach dem Verblühen herabgebogen. Die

Taf. 26.



Die langhaarige Hainsimse, *Luzula pilosa* Willd.

einfächerige Kapsel schliesst nur drei Samen ein. Die Samen haben an ihrer Spitze ein sichelförmiges spitzliches Anhängsel, welches von der daselbst sackartig erweiterten äusseren Samenhaut gebildet wird.

Vorkommen. Diese Hainsimse findet sich an schattigen, feuchten Stellen der Wälder, Waldwege, in Holzschlägen; sie blüht im April und Mai.

Jacquin's Simse, *Juncus Jacquini* Linn.

Taf. 27.

Allgemeines. Die Simsen bilden nach ihrer Tracht sehr verschiedene Rotten. Bald ist die ganze Pflanze blattlos und der nackte, eine seitenständige Spirre tragende Stengel nur an der Basis mit Scheiden bedeckt; bald sind die blühenden, ein endständiges Köpfchen tragenden Stengel mit einem Blatte besetzt, die unfruchtbaren aber blattlos, wie an vorliegender Art; bald ist der blattlose oder ein- bis mehrblättrige Stengel von grundständigen Blätterbüscheln umgeben und dann sind die Blüten entweder in Köpfchen vereinigt, die meist wieder zusammengesetzte Blütenstände bilden, oder die Blüten stehen einzeln meist in Wickeln oder Spirren.

Beschreibung. Jacquin's Simse besitzt einen walzlichen, ästig kriechenden rasenbildenden holzigen Wurzelstock, welchem mehrere aufrechte 3—10″ hohe, ziemlich stielrunde, an der Basis mit Scheiden bedeckte Stengel entsprossen, die wie die ganze Pflanze vollkommen kahl sind. Die blühenden Stengel sind oberhalb ihrer Mitte, seltener unterhalb derselben mit einem stielrund-pfriemlichen scheidigen, deckblattartigen, meistens über das Köpfchen hinausragenden Blatte besetzt. Grundständige Blätter fehlen; die Stelle derselben nehmen die unfruchtbaren blattlosen Stengel ein. Die Blüten sind zu 2—10 in ein endständiges Köpfchen vereinigt, das vom Stengelblatte bald entfernt, bald demselben mehr genähert ist. Manchmal scheint das Blütenköpfchen seitenständig zu sein, wenn nämlich das Stengelblatt einer Fortsetzung des Stengels gleicht. Ist das Stengelblatt ganz und gar an das Köpfchen gerückt, so erhält es das Ansehen eines Deckblattes und ist bisweilen sogar in ein wirkliches randhäutiges, theilweise braun gefärbtes Deckblatt umgewandelt. Die Blätter der trockenhäutigen Blütenhülle sind zugespitzt. Die Frucht ist eine dreifächerige, im Umrisse länglich-verkehrt-eiförmige oben ausgerandete Kapsel, welche zahlreiche Samen einschliesst.

Vorkommen. Diese Simse gehört zu den selteneren Alpenpflanzen und findet sich an felsigen buschigen Stellen und auf Triften der Kalkalpen in einer Höhe von 5000—7000′. Blüht im Juli und August.

Taf. 27.



Jacquin's Simse, *Juncus Jacquini* Linn.

Fam. Giftlilien, Melanthaceae.

Die Herbst-Zeitlose, *Colchicum autumnale* Linn.

Taf. 28.

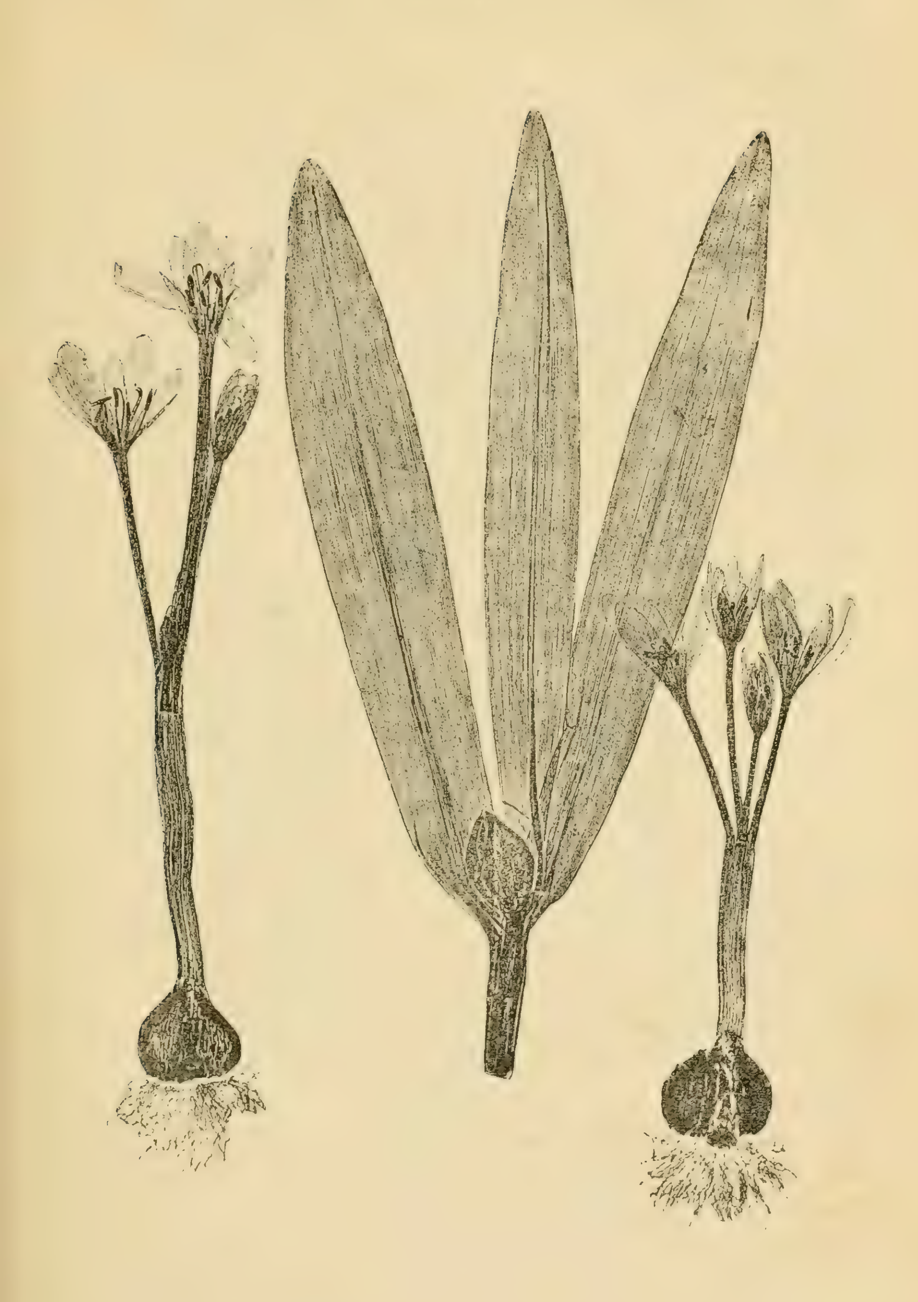
Allgemeines. Wie schon der Name ausdrückt, besteht die Familie der Giftlilien aus scharfen giftigen Kräutern, welche die Tracht der Lilien an sich tragen. Die Blüten, in verschiedenen Blütenständen angeordnet, werden gebildet von einer blumenkronartigen, regelmässigen, sechsblätterigen Blütenhülle, von sechs derselben eingefügten Staubgefässen, deren Kölbchen nach auswärts gewendet sind, und von drei oberständigen, einfächerigen, an der Bauchnath mehr oder weniger verwachsenen Fruchtknoten, welche zahlreiche Keimknospen einschliessen. Die Frucht besteht gewöhnlich aus drei mehr oder minder zusammengewachsenen vielsamigen Balgkapseln.

Beschreibung. Die Herbstzeitlose besitzt eine eiförmige, aussen mit einer kastanienbraunen häutigen Schale bekleidete Zwiebel, welche auf einer Seite flach, auf der andern convex ist. In einer Furche unter der braunen Haut an der flachen Seite liegt der von zwei häutigen Schuppen scheidenartig umhüllte junge walzenförmige Trieb, welcher aus 3—4 sehr wenig entwickelten Blättern und 1—3 auf kurzen Stielchen sitzenden Blütenknospen besteht, die im Herbste ohne die Blätter hervorbrechen. Die erst im folgenden Frühjahre sich entwickelnden Blätter sind breit-lanzettförmig, grundständig, aufrecht und schliessen an ihrer Basis die Frucht ein. Die grundständigen Blüten sind zwittrig und besitzen eine blumenkronartige trichterförmige Blütenhülle, deren weisse Röhre schaftartig verlängert und deren lila- oder rosenfarbiger 6-theiliger Saum glockig ausgebreitet ist. Die sechs Staubgefässe sind im Schlunde der Blütenhülle den Saumabschnitten gegenüber eingefügt. Der längliche Fruchtknoten, unter den Schalen der Zwiebel verborgen, entsendet drei sehr lange fadenförmige Griffel. Die drei Balgkapseln sind aufgeblasen, bis über die Mitte zusammengewachsen und springen an ihrer Spitze einwärts auf. Die zahlreichen fast kugelförmigen Samen sind sehr fein grubig punktirt, haben eine etwas runzelige Samenschale und schliessen einen sehr kleinen kurzen walzenförmigen Keim ein.

Vorkommen. Auf nassen fruchtbaren Wiesen, besonders in Gebirgsgegenden trifft man die Herbstzeitlose, welche von August bis October blüht, gewöhnlich in grossen Massen an.

Verwendung. Die Zwiebel und Samen der Herbstzeitlose sind officinell und enthalten das Colchicin, ein höchst giftiges, scharf und sehr bitter schmeckendes Alkaloid.

Taf. 28.



Die Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale* Linn.

Der schwarze Gerber, *Veratrum nigrum* Linn.

Taf. 29.

Beschreibung. In der Tracht weicht diese Art wesentlich von der vorhergehenden Giftlilie ab. Der schwarze Gerber besitzt einen länglichen senkrechten, mit dicken Fasern büschelig besetzten Wurzelstock, aus dem ein kräftiger aufrechter stielrunder Stengel entspringt, welcher eine Höhe von 2—4′ erreicht, unten mit kahlen Blattscheiden bedeckt, an der Basis zwiebelförmig verdickt ist. Oben geht dieser Stengel in den traubig-rispigen Blütenstand über und ist sammt den Blütenstielen dichtflaumig. Die anschnlichen Blätter sind ganzrandig, gefaltet, beiderseits kahl; die untern in einen scheidigen Blattstiel oder in eine lange Scheide verlaufend, elliptisch und kurzgespitzt; die folgenden schmäler, länglich-lanzettförmig, die obersten lineal, spitz, sitzend. Die Blattfläche ist von mehreren krummläufigen, gegen die Spitze convergirenden Hauptnerven durchzogen. In der rispig-ästigen Traube findet man neben zwittrigen Blüten häufig auch blos männliche oder solche bei welchen die Fruchtknoten steril oder verkümmert sind. Die blumenkronartige dunkelpurpurbraune Blütenhülle wird von sechs ganzrandigen abstehenden Blättchen gebildet, welche so lang sind als die Blütenstiele. Die sechs am Grunde dieser Blättchen eingefügten Staubgefässe tragen nierenförmige Staubkölbchen, welche der unvollständigen Scheidewand wegen fast einfächerig sind, in einer gemeinschaftlichen Längsspalte aufspringen und nach dem Entleeren des Pollens die Form von Scheibchen annehmen. Die drei Fruchtknoten sind am Grunde verwachsen, schliessen zahlreiche Keimknospen ein und endigen in drei sehr kurze Griffel. Die Frucht besteht aus drei unten etwas zusammengewachsenen, der Länge nach einwärts aufspringenden vielsamigen Balgkapseln. Die Samen sind plattgedrückt, mit einer an dem Bandrande in einen Flügel verlängerten lockern Schale versehen und schliessen einen linienförmigen Keim ein. Die Pflanze, besonders aber der Wurzelstock enthält das Veratrin, ein eigenthümliches scharfes und sehr giftiges Alkaloid.

Vorkommen. Der schwarze Gerber wächst in Wäldern, Holzschlägen, an buschigen Stellen der Kalkgebirge und gelangt im Juli und August zur Blüte.

Anhang. Der weisse Gerber, *Veratrum album* L., unterscheidet sich von der oben beschriebenen Art nur durch die rückwärts flaumigen Blätter und durch doppelt grössere grünlich-weisse Blütenhüllen, deren Blättchen länger als die Blütenstiele und am Rande gezähnelt sind.

Von dieser Art ist der Wurzelstock, weisse Nieswurz genannt, officinell. Er hat einen bittern, dann brennend scharfen Geschmack, erregt gepulvert

Taf. 29.



Der schwarze Gerber, *Veratrum nigrum* Linn.

heftiges Niesen und enthält viel von den höchst giftigen Veratrin. Der weisse Gerber findet sich häufig auf feuchten Wiesen besonders der höheren Gebirge und Voralpen, dann auch auf felsigen Triften und zwischen Krummholz in den Alpen. Blüht von Juni bis August.

Fam. Lilien, Liliaceae.

Die Türkenbund-Lilie, *Lilium Martagon* Linn.

Taf. 30.

Allgemeines. Die bei uns wachsenden Lilien sind krautartige, mit einer Zwiebel oder mit einem knolligen Wurzelstocke versehene Gewächse. Bei vielen ist nur ein blattloser Schaft, welcher die zwittrigen oder eingeschlechtigen Blüten trägt, bei anderen ein mehr oder weniger beblätterter Stengel vorhanden. Die stets blumenkronartige Blütenhülle ist regelmässig, von sechs freien oder unter einander verwachsenen Blättchen gebildet. Die Staubgefässe, sechs an der Zahl, dem Fruchtboden oder häufiger der Blütenhülle eingefügt, besitzen nach einwärts gewendete zweifächrige, der Länge nach aufspringende Kölbchen. Im Grunde der Blütenhülle sitzt ein einziger oberständiger dreifächeriger Fruchtknoten, welcher viele Keimknospen enthält und in einen mit meist dreilappiger Narbe versehenen Griffel endigt. Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel, seltener eine Beere. Die Samen sind mit einer häutigen oder rindenartigen zerbrechlichen Schale versehen. Der gleichläufige gerade oder gekrümmte Keim liegt in der Axe des fleischigen Eiweisskörpers.

Beschreibung. Der Stengel der Türkenbund-Lilie entspringt aus einer eiförmigen schuppigen Zwiebel, ist aufrecht, 2 — 4′ hoch, kahl oder an der Spitze sammt den Blütenstielen etwas flaumig. Die Blätter sind elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, zugespitzt, kurz gestielt, kahl, am Rande rauh; die unteren stehen zu 6 — 8 in einem Quirl, die obern hingegen sind gegenständig oder auch abwechselnd. Die Blattfläche wird von 5 — 7 krummläufigen Hauptnerven durchzogen, welche an der Basis in einem Stamme vereinigt sind. Der mittlere tritt etwas stärker hervor; die seitlichen sind sanft hin- und hergebogen, nach aussen ästig, entsenden 3 — 5 Zwischennerven, welche durch zahlreiche unter spitzen Winkeln abgehende Anastomosen-Nerven unter einander verbunden, ein lockermaschiges Netz bilden. Die glockige oder zurückgerollte Blütenhülle wird von sechs getrennten fleischigen rosenfarbigen und purpurn gefleckten Blättchen gebildet, deren Basis mit einer honigführenden Längsfurche versehen ist, und an welcher meist die sechs Staubgefässe befestiget sind. Der längliche Fruchtknoten ist von sechs Furchen durchzogen und trägt einen fast keulenförmigen Griffel

Taf. 30.



Die Türkenbund-Lilie, *Lilium Martagon* Linn.

mit stumpf-dreiseitiger Narbe. Die Kapselfächer enthalten viele Samen; diese sind flach zusammengedrückt und gerandet.

Vorkommen. Diese Lilie kommt in Wäldern, Holzschlägen, an steinigen buschigen Stellen besonders in gebirgigen und subalpinen Gegenden vor und blüht im Juni und Juli.

Die Feuer-Lilie, *Lilium bulbiferum* Linn.

Taf. 31.

Beschreibung. Aus einer eiförmigen schuppigen Zwiebel entsprosst ein aufrechter, 1 — 2′ hoher, kahler oder an der Spitze sammt den Blütenstielen etwas wollig-haariger oben geschärft-kantiger Stengel, welcher mit zahlreichen Blättern besetzt ist, von denen die obern in ihren Blattwinkeln Zwiebelknospen enthalten. Die Blätter sind lineal oder lanzettlich, ganzrandig zugespitzt, sitzend, zerstreutständig, kahl oder die obern etwas wollig-haarig. Die Blattfläche ist mit 3—5 Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere von der Basis bis zur Blattmitte stärker hervortritt, die einfachen seitlichen in sanftem Bogen bis zur Spitze verlaufen. Die 2—3 feineren parallelläufigen Zwischennerven, durch unter spitzen Winkeln abgehende Äste untereinander und mit den Hauptnerven anastomosirend, bilden ein lockeres Maschennetz. Die Blüten sind aufrecht und stehen zu 1—3 am Ende des Stengels. Die ansehnliche orangefarbige, inwendig dunkelbraun gefleckte Blütenhülle ist offen, glockenförmig. Die Blättchen derselben sind am Grunde in einen kurzen Nagel vorgezogen, die drei äussern breitlanzettlich, die drei innern eiförmig; ihre Flächen mit drei hervortretenden geschlängelten mittleren Nerven und an der Basis geschlängelten, im weiteren Verlaufe gabelspaltig-ästigen, ein lockeres Netz bildenden seitlichen Nerven durchzogen.

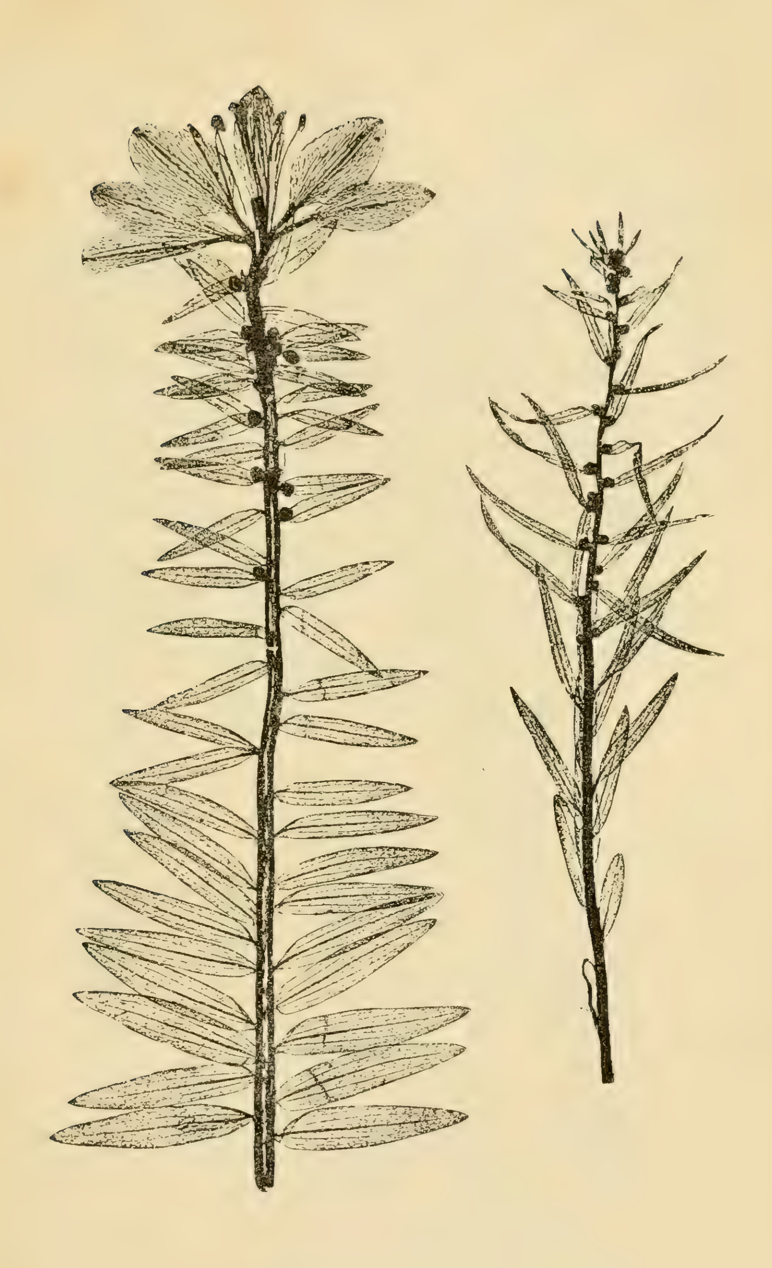
Vorkommen. Die Feuerlilie findet sich auf Wiesen, an Waldrändern auf steinigen buschigen Plätzen der Gebirgsgegenden, besonders in der Region der Voralpen hin- und wieder vor. Sie blüht im Juni und Juli.

Der nickende Milchstern. *Ornithogalum nutans* Linn.

Taf. 32.

Beschreibung. Diese schöne Pflanze, welche in ihrer Tracht an die Hyacinthen erinnert, besitzt eine weisse eirunde, etwas plattgedrückte Zwiebel, aus welcher ein aufrechter, einfacher, 1—1 ½′ hoher vollkommen kahler Schaft und mehrere Blätter entspringen. Diese sind lineal, rinnig, spitz, am Rande glatt, unterseits graugrün, häufig kürzer als der Schaft, zur Zeit der Blüte nicht verwelkt. Die Blattfläche ist mit mehreren parallelläufigen Hauptnerven versehen, von welchen der mittlere kaum hervortritt. Die ansehnlichen

Taf. 31.



Die Feuer-Lilie, *Lilium bulbiferum* Linn.

Blüten stehen in einer einfachen lockeren Traube. Eine Blütenscheide fehlt. Die glockige überhängende Blütenhülle, welche länger ist als ihr Blütenstiel, besteht aus sechs getrennten graulichweissen Blättchen, die am Rücken von einem breiten grünen Streifen durchzogen sind. Die sechs Staubgefässe sind dem Fruchtboden eingefügt. Die flachen blumenblattartigen Staubfäden tragen an ihrem Ende zwei Zähnchen und zwischen diesen das Staubkölbchen, welches auf der Mitte seines Rückens angeheftet ist.

Vorkommen. Der nickende Milchstern ist eine aus südlichen Gegenden stammende Pflanze, welche bei uns in Ziergärten, zwischen Gebüschen, in Hainen und auf Wiesen häufig verwildert angetroffen wird. Blüht im April und Mai.

Anhang. Der **doldenblütige Milchstern,** *Ornithogalum umbellatum* L., gehört zu den gemeinsten Liliaceen unserer Flora. Einer kugelig- oder länglich-eiförmigen Zwiebel entsprossen mehrere lineale rinnige, mit einem weissen Längsstreifen durchzogene, am Rande glatte Blätter und ein aufrechter kahler Schaft, welcher eine lockere Doldentraube trägt. Die Blättchen der sternförmig ausgebreiteten Blütenhülle sind länglich, milchweiss, von einem grünen Rückenstreifen durchzogen. Die lanzettförmigen Staubfäden sind zahnlos. Diese Pflanze findet man auf Wiesen, grasigen, buschigen Hügeln, an Rainen, zwischen Gebüsch, im April und Mai.

Der Hain-Gelbstern, *Gagea lutea* Sw.

Taf. 33.

Beschreibung. Die Pflanze besitzt nur eine aufrechte eiförmige Zwiebel, welche die Basis des Stengels umgibt und ein einziges Blatt treibt. Der aufrechte vollkommen kahle, unten blattlose Stengel erreicht eine Höhe von 3—10″. Das grundständige Blatt ist lineallanzettlich oder breit lineal, flach, breiter als die Deckblätter, geschärft gekielt, schnell zugespitzt. Die zwei untersten blattartigen Deckblätter sind lanzettlich oder lineallanzettlich, zugespitzt, gegenständig, ungleich, das äussere grösser. Die übrigen Deckblätter sind gewöhnlich unmerklich oder fehlend, selten deutlich ausgebildet und dann lineal. Die Blattfläche des grundständigen Blattes ist mit 3—5 paralleläufigen Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere hervortritt; die seitlichen sind dem Rande genähert. Zu jeder Seite des Mediannerven liegen gewöhnlich 5—7 feine Zwischennerven. Die Blattfläche der grösseren Deckblätter enthält 1—3 Hauptnerven und jederseits des mittleren nur 3—4 Zwischennerven. Die Blüten stehen meist zu 3—8 in einer einfachen ungleichen Dolde. Die Blütenstiele sind kahl; die Blättchen der inwendig grünlichgelben, auswendig grünen Blütenhülle länglich, stumpf.

Taf. 32.



Der nickende Milchstern, *Ornithogalum nutans* Linn.

Vorkommen. Der Hain-Gelbstern kommt im März und April in Auen und Wäldern, sowohl in der Ebene als auch in Gebirgsgegenden sehr häufig vor.

Der Acker-Gelbstern, *Gagea arvensis* Sw.

Taf. 33.

Beschreibung. Die rundliche Zwiebel wird von zwei aufrechten, von einer gemeinschaftlichen Haut eingeschlossenen Zwiebeln gebildet, von welchen die eine viel kleiner ist und keine Wurzelfasern besitzt, jede aber ein Blatt treibt. Zwischen den beiden Zwiebeln tritt der aufrechte, unten blattlose, kahle, oben flaumige Stengel hervor, der eine Höhe von 3—10″ erreicht, manchmal aber so verkürzt ist, dass die Blütenstiele grundständig erscheinen. Die zwei grundständigen Blätter sind lineal, rinnig, spitz, meist noch einmal so lang als der Schaft, kahl. Die blattartigen Deckblätter sind am Rande flaumig, die unteren lanzettlich oder lineallanzettlich, zugespitzt, gegen- oder wechselständig, gehen oft in die oberen linealen an Grösse allmählich abnehmenden Deckblätter über. Häufig sind auch die letztern plötzlich verkleinert, unmerklich oder sie fehlen ganz. Die Blattfläche der grundständigen Blätter ist mit einem schwach hervortretenden Mittelnerven und 4—6 feinen, parallellaufenden Seitennerven, die der Deckblätter mit einem an der Basis stark hervortretenden Mittelnerven und 8—12 gegen den Rand zu allmählich feineren und genäherten Seitennerven durchzogen. Die Blüten, einige wenige bis viele, stehen in einer einfachen ungleichen Dolde oder in einer zusammengesetzten Doldentraube. Die Blütenstiele sind flaumig. Die abstehende inwendig blassgelbe, auswendig grüne Blütenhülle wird von länglich-lanzettlichen, gegen die Spitze zu verschmälerten, spitzen Blättchen gebildet, an deren Grund die Staubgefässe befestigt sind. Diese haben aufrechte mit der Basis angeheftete Kölbchen. Jedes Fach der Kapsel enthält nur 4—6 fast kuglige Samen.

Vorkommen. Der Acker-Gelbstern ist eine sehr gemeine Frühlingspflanze, welche von Ende März bis Anfangs Mai auf sandigen Grasplätzen, Brachen, in Hohlwegen, an Erdabhängen und auf uncultivirten Plätzen der Gärten wächst.

Anhang. Der auf dem Laaerberge und auf der Türkenschanze bei Wien häufige, sonst aber seltene **niedrige Gelbstern**, *Gagea pusilla* Schult. charakterisirt sich durch die einfache Zwiebel, welche ein einziges lineales, rinniges Blatt treibt, das schmäler ist als das unterste Deckblatt. Die verhältnissmässig grosse Blütenhülle ist inwendig sattgelb, auswendig grün, oft röthlich überlaufen.

Taf. 33.



Der Hain-Gelbstern, *Gagea lutea* Sw. (die drei obern) **und der Acker-Gelbstern,** *Gagea arvensis* Sw. (die beiden untern Exemplare).

Der Bären-Lauch, *Allium ursinum* Linn.

Taf. 34.

Beschreibung. Die Laucharten lassen sich an ihrer charakteristischen Tracht und an ihrem eigenthümlichen Geruch und Geschmack, den sie einem in allen ihren Organtheilen enthaltenen flüchtigen Öle verdanken, leicht erkennen.

Die dünne, aufrechte walzlich- keulenförmige Zwiebel des Bären-Lauchs besteht aus der verdickten Basis des zweiten Blattstieles, welche inwendig röhrig, die Knospe für das künftige Jahr einschliesst und äusserlich von der scheidigen Basis des ersten Blattstieles als dünne Schale umgeben wird, die auch den Stengel umschliesst. Dieser ist stumpfkantig, am Grunde zwiebelförmig-aufgetrieben, daselbst zwei Blätter entsendend, sonst vollkommen nackt; er erreicht eine Höhe von 8″—1′. Die Blätter sind elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, zugespitzt, in einen langen Blattstiel zusammengezogen, der an seiner oberen Seite convex, an der unteren flach ist. Die Blattscheiden sind glatt. Die Blattfläche wird von krummläufigen Nerven durchzogen; zu jeder Seite des kielig hervortretenden Mittelnervs treten an der Basis 6—9 einfache, seltener oberhalb ihrer Ursprungsstelle gabelspaltige Seitennerven in die Blattfläche ein, von welchen die innern, oft eine Strecke den Mittelnerven verstärkend, im Bogen bis zur Spitze laufen, die äusseren aber sich längs dem Rande verlieren. Zahlreiche genäherte einfache oder gabelästige Anastomosennerven, welche an der äussern Seite der krummläufigen Nerven unter spitzen Winkeln entspringen, durchziehen schlängelig gebogen in schräger Richtung die Blattfläche. Die Blüten stehen in einer ziemlich flachen Dolde, welche vor ihrem Aufblühen von einer 1—2-blätterigen, kurzen trockenhäutigen, hinfälligen Blütenscheide eingeschlossen ist. Die schneeweisse Blütenhülle ist sternförmig ausgebreitet. Am Grunde ihrer lanzettlichen spitzen Blättchen sind die Staubgefässe eingefügt, welche an ihrer verbreiterten Basis mehr oder weniger mit einander zusammenhängen. Die einfachen Staubfäden sind länger als die Blütenhülle; der Griffel ist fadenförmig und trägt eine einfache Narbe. Die Frucht ist eine häutige dreikantige Kapsel, welche drei Fächer oder auch wegen Verkümmerung der Scheidewände fast nur ein einziges Fach enthält. Die Samen, 1—2 in jedem Fache, sind kantig, fast nierenförmig, mit schwarzer runzeliger Schale versehen. Sie schliessen in der Mitte eines fleischigen Eiweisskörpers den fast sichelförmig gekrümmten Keim ein.

Vorkommen. Der Bären-Lauch kommt im April und Mai in Auen, Hainen, Vorhölzern, an Gebirgsbächen, feuchten quelligen Stellen buschiger Bergabhänge und lichterer Wälder in grosser Menge vor.

Taf. 34.



Der Bären-Lauch, *Allium ursinum* Linn.

Anhang. Der Knoblauch, *Allium sativum* Linn., hat eine eiförmige, von mehreren dünnhäutigen weissen und röthlichen Schalen umgebene Zwiebel, welche aus einigen eilänglichen oder länglich-lanzettförmigen Theilzwiebeln zusammengesetzt ist. Diese bestehen wieder aus einer äussern dicken und einigen innern dünnern saftreichen Schalen. Der 2 — 3′ hohe Stengel ist stielrund, bis zur Mitte beblättert, oben nackt und schlank, unterwärts dick. Vor dem Aufblühen erscheint er ringförmig gebogen, so dass der noch in die Blütenscheide eingeschlossene und durch diese sehr lang geschnäbelte Blütenkopf gewöhnlich nach der Erde gerichtet ist. Die grasgrünen, bald nach der Blüte verwelkenden Blätter sind lineallanzettlich flach oder in eine seichte Rinne gebogen, mit einer langen Scheide versehen und in eine lange Spitze ausgezogen. Die Dolde, vor dem Aufblühen in der einblättrigen hinfälligen, in eine sehr lange schnabelförmige Spitze zusammengezogene Blütenscheide eingeschlossen, besteht aus einem dichten Kopf von Zwiebelchen und aus mehr oder weniger, ziemlich lang gestielten Blüten. Die kleine weissliche oder röthlichweisse Blütenhülle ist glockig und hat lanzettförmige spitze Zipfel. Oft verkümmert dieselbe oder fehlt ganz und dann besteht die ganze Dolde nur aus Zwiebelknospen. Überhaupt sind die wenigsten Blütenhüllen der Dolde vollkommen ausgebildet. Eine Eigenthümlichkeit zeigen bei dieser Art und einigen Verwandten die Staubgefässe. Die drei Staubfäden des äussern Kreises sind einfach; die Fäden der drei innern Staubgefässe hingegen dreitheilig, der mittlere Ast trägt das Kölbchen, die beiden seitlichen sind länger als der mittlere und meist gewunden.

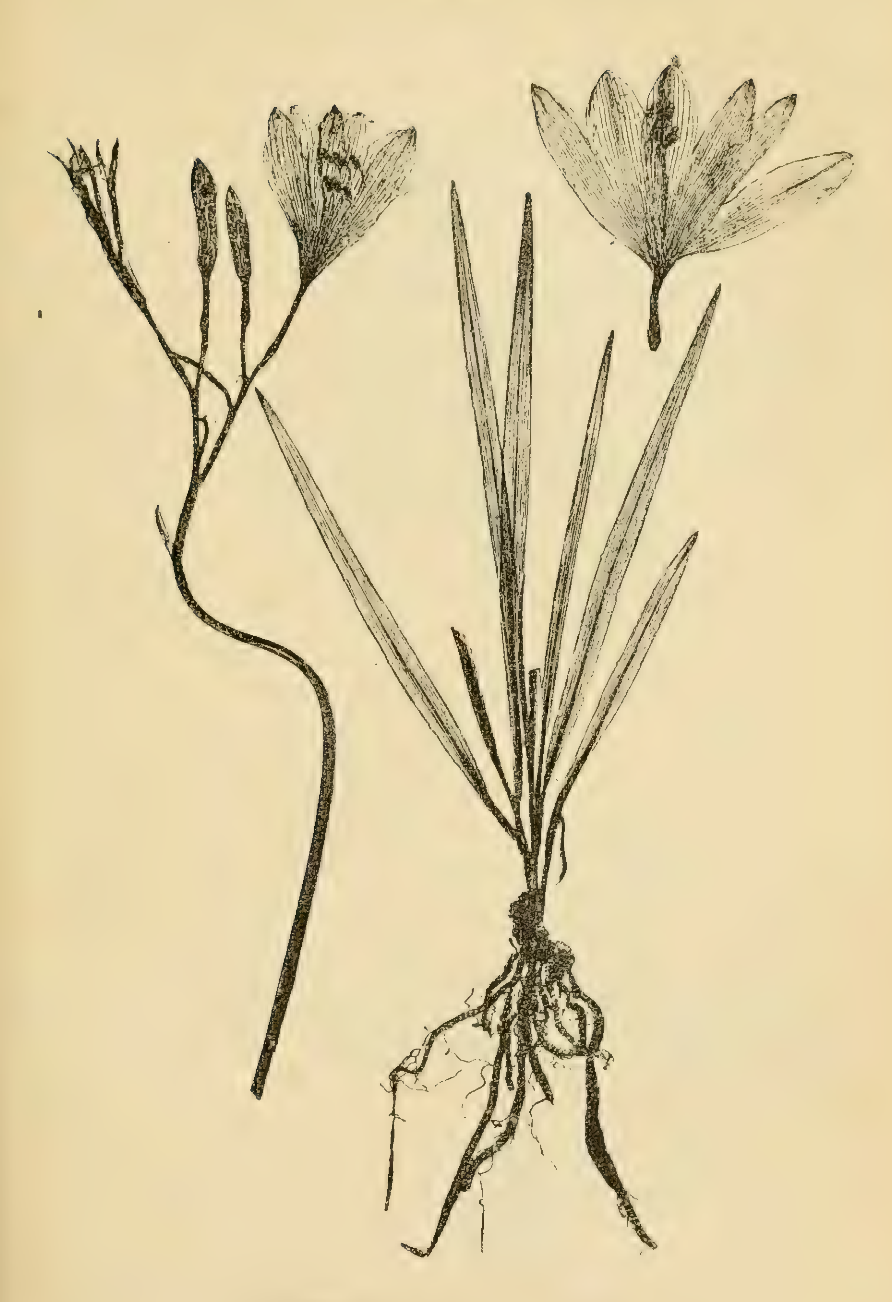
Der eigenthümlich widrig und durchdringend riechende Knoblauch wird überall in Gemüsegärten, am Rande der Weinberge, hin- und wieder auch auf Äckern im Grossen gebaut. Das Vaterland dieser seit den ältesten Zeiten cultivirten Pflanze ist bis jetzt noch unbekannt. Der Knoblauch gelangt im Juli und August zur Blüte.

Die gelbe Tagblume, *Hemerocallis flava* Linn.

Taf. 35.

Beschreibung. Die büschelige Wurzel besteht aus langen starken Fasern, unter welchen stets einige knollenartig verdickt sind. Der aufrechte, 1 — 2′ hohe Stengel ist kahl wie die ganze Pflanze, oberwärts in einige Äste getheilt, welche an ihrem Grunde mit lineallanzettlichen Deckblättern umgeben sind. Die Blätter sind lineal oder lineallanzettlich, von 7 — 9 parallelläufigen Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere stark hervortritt und die seitlichen gegen diesen zu genähert stehen. Die ansehnlich grossen, fast 2″ langen Blüten bestehen aus einer blumenkronartigen, gelben trichterförmigen

Taf. 35.



Die gelbe Tagblume, *Hemerocallis flava* Linn.

Blütenhülle mit kurzer, am Grunde ein wenig bauchiger Röhre, die dann walzlich wird und allmählich in den glockig erweiterten, dreimal längeren, sechstheiligen Saum übergeht. Die Zipfel der Blütenhülle sind lanzettförmig, flach, spitzlich, die inneren breiter und stumpfer; alle sind von krummläufigen Nerven durchzogen, von denen der Mittelnerv aus drei genäherten geraden Nerven zusammengesetzt ist. Die meist 8—12 Seitennerven sind schwach bogig und convergiren gegen die Spitze. Die äusseren Seitennerven bilden gewöhnlich, besonders an den inneren Zipfeln, deutliche Bogenschlingen. Die sechs Staubgefässe, im Grunde der Blütenhülle befestigt, haben pfriemliche abwärts geneigte, aufstrebende Staubfäden und aufliegende auf der Mitte des Rückens angeheftete Kölbchen.

Vorkommen. Die gelbe Tagblume wird in wildwachsendem Zustande auf nassen torfigen Stellen, selten und nur in südlichen Provinzen angetroffen.

Anhang. Eine besondere Abtheilung der Liliaceen bilden die spargelartigen, welche sich durch die sechstheilige Blütenhülle und die Beerenfrucht auszeichnen. Hieher gehören die Spargelpflanze, der Drachenbaum und mehrere andere Gewächse.

Der gemeine Spargel, *Asparagus officinalis* Linn., ist eine ausdauernde krautartige Pflanze mit einem walzlichen knotigen schief oder wagerecht in der Erde liegenden Wurzelstock, welcher ein Büschel von sehr langen stielrunden Adventivwurzeln und mehrere Stengel treibt. Diese erscheinen in ihrem ersten Jugendzustande als dicke und fleischige blattlose, mit Schuppen bedeckte Sprossen, welche das allgemein bekannte und beliebte Gemüse geben. Erst nach einiger Zeit entwickeln sich aus diesen Sprossen, welche sich allmählich verdünnen und in die Länge strecken, Blätter und zahlreiche ruthenförmige abstehende Äste. Die Blüten sind zweihäusig, gestielt und stehen einzeln oder paarweise an der Basis der Nebenäste und oberen Hauptäste. Die kleinen grünlichweissen Blütenhüllen sind glockig; die Beeren kugelig, scharlachroth.

Der bei uns in Gärten sehr häufig cultivirte Spargel findet sich im wilden Zustande in Auen, auf Wiesen, buschigen Plätzen, sandigen Stellen, an Flussufern, in der Ebene und im Bereiche hügeliger Gegenden, wo er im Juni und Juli zur Blüte gelangt.

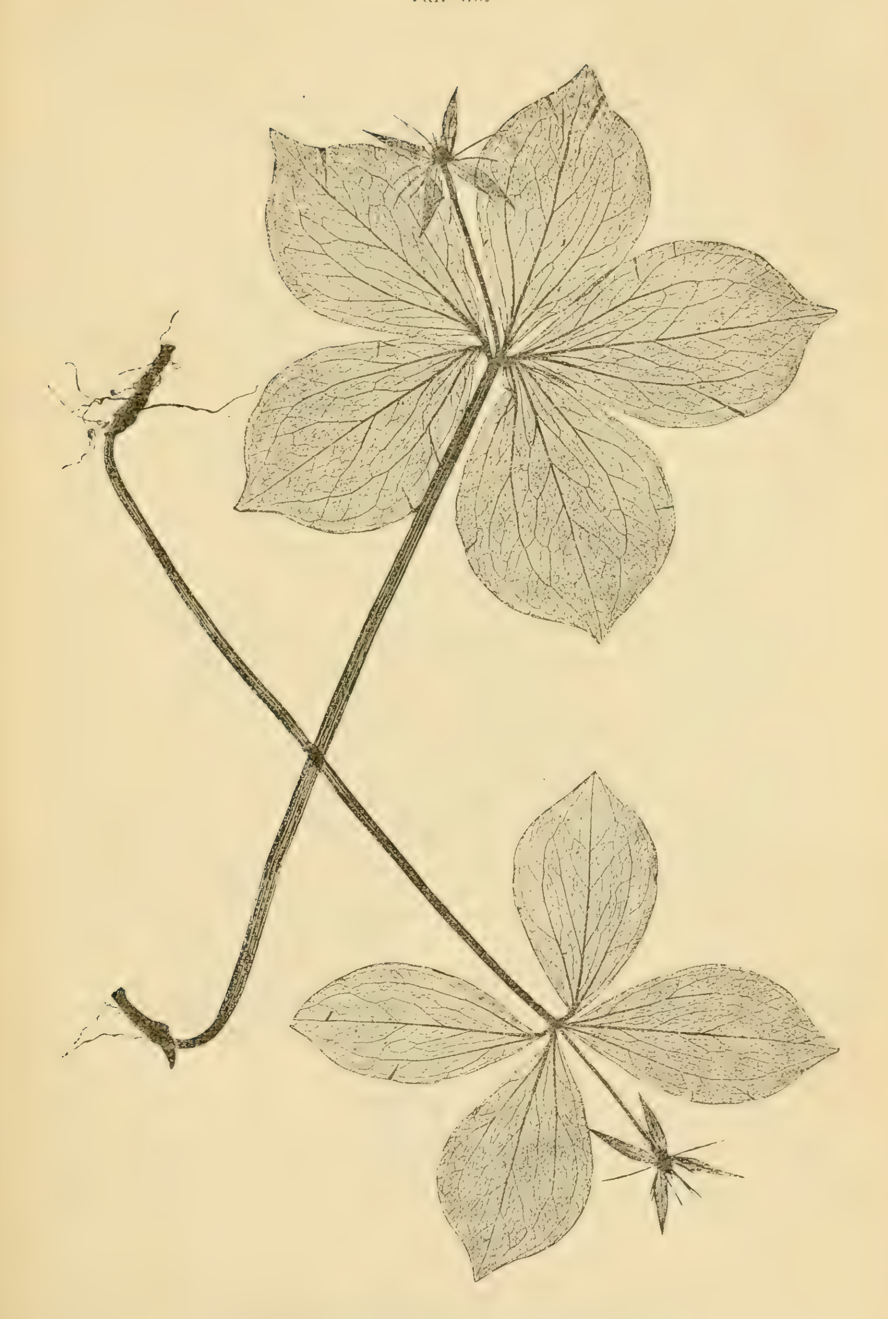
Fam. Stechwinden, Smilaceae.

Die vierblättrige Einbeere, *Paris quadrifolia* Linn.

Taf. 36.

Allgemeines. Die Stechwinden weichen von den Lilien mehr durch die Tracht als durch wesentliche Merkmale ab. Sie sind bald kletternde oder

Taf. 36.



Die vierblättrige Einbeere, *Paris quadrifolia* Linn.

rankende immergrüne Sträucher mit stachligem Stengel — die eigentlichen Stechwinden (Smilax-Arten), welche nicht bei uns, sondern nur in wärmeren Gegenden vorkommen, — bald Kräuter mit kriechendem oder knolligem Wurzelstocke und wechsel- oder wirtelständigen Blättern. Die Blütenhülle ist stets frei, blumenkronartig und regelmässig; die Frucht eine Beere. Die wenigen Samen derselben haben eine dünne häutige Schale.

Beschreibung. Die vierblättrige Einbeere, eine sehr bekannte Giftpflanze, besitzt einen stielrunden wagerecht kriechenden, ästigen gegliederten Wurzelstock, dessen Gelenke durch die nach dem Hervortreiben des Stengels absterbenden Scheiden der Stengelknospe geringelt und an den Seiten zwischen je zwei oder drei Gliedern mit halbmondförmigen Narben der einjährigen Stengel versehen sind. An dem einen Ende des Wurzelstockes entspringt der Stengel, neben welchem, von einer Scheide umgeben, eine gekrümmte Knospe liegt, die im nächsten Jahre einen Stengel treibt. Der aufrechte oder etwas aufsteigende 1 — 1 $^1/_2$′ hohe mit der Fruchtreife absterbende Stengel ist gestreift, kahl, stets einfach, an der Spitze mit einem Blattquirl und einer einzigen Blüte versehen. Die Blätter, zu 4, seltener zu 5—6 im Quirl stehend, sind eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, zugespitzt, fast sitzend. Aus dem sehr kurzen Blattstiele treten 3 — 5 Nerven in die Fläche, von welchen der mittlere am stärksten hervortritt, an jeder Seite 4 — 6 Secundärnerven unter spitzen Winkeln und zahlreiche Netznerven absendend. Der einblütige Blütenstiel ist endständig und aufrecht, gleichsam die Fortsetzung des Stengels. Die Blüte wird gebildet von einer wagrecht abstehenden oder zurückgebogenen, tief-achttheiligen grünen Blütenhülle, deren vier äusseren Zipfel kelchartig, die inneren viel schmäleren blumenblattartig sind; dann von acht der Blütenhülle eingefügten Staubgefässen, deren Kölbchen in der Mitte der pfriemlichen Fäden angewachsen sind, so dass das Connectiv öfters über die schmalen linealen Antherenfächer hinaus in eine Spitze verlängert erscheint; endlich von dem 4 — 5-fächerigen oberständigen Fruchtknoten, welcher 4 — 5 getrennte Griffel trägt. Die schwarzblaue kugelige Beere ist ebenfalls 4 — 5-fächerig und schliesst in jedem Fache 6 — 8 mit brauner lederartiger Schale versehene Samen ein.

Vorkommen. Die Einbeere ist in Auen, Hainen, Wäldern sowohl gebirgiger als niedriger Gegenden gemein. Sie blüht im Mai und Juni.

Der stengelumfassende Knotenfuss, *Streptopus amplexifolius* D. C.

Taf. 37.

Beschreibung. Der reichfaserige Wurzelstock ist schief, knotig und entsendet einen 1 — 3′ hohen aufrechten, hin- und hergeknickten, einfachen

Taf. 37.



Der stengelumfasende Knotenfuss, *Streptopus amplexifolius* D. C.

oder ästigen Stengel, welcher mit stengelumfassend-sitzenden Blättern besetzt ist. Diese sind herzförmig-länglich, zugespitzt, ganzrandig, vollkommen kahl wie die ganze Pflanze. Die Blattfläche wird von 9—13 krummläufigen an der Basis sternförmig divergirenden, einfachen Nerven durchzogen, von welchen der mittlere etwas stärker hervortritt und so wie die beiden innersten die Spitze des Blattes erreicht; die übrigen verlieren sich, allmählich feiner werdend unter den parallelen haarfeinen Zwischennerven, deren Zahl unbeständig ist. Die 1″ langen, einblütigen Blütenstiele entspringen einzeln den Blättern gegenständig, sind aber an dem Stengel herum unter das Blatt zurückgebogen, in der Mitte gedreht und fast rechtwinkelig abwärts geknickt. An der eingeknickten Stelle ist der Blütenstiel mit einem kleinen knötchenförmigen Fortsatze, gleichsam als Rudiment eines Stielchens oder Ästchens versehen. Die inwendig weisse, auswendig grünliche oder röthliche Blütenhülle ist glockenförmig, bis an die Basis sechstheilig. Die Zipfel sind von der Mitte an abstehend, am Ende zurückgebogen. Die sechs der Basis der Blütenhülle eingefügten Staubgefässe haben lineale Träger, welche kürzer sind als die pfeilförmigen Kölbchen. Im Grunde der Blütenhülle sitzt der rundliche Fruchtknoten, dessen Griffel in einen einzigen fädlichen verwachsen sind. Die wässerig-scharlachrothe Beere enthält drei Fächer und jedes derselben viele Samen.

Vorkommen. Diese seltene Pflanze wächst an schattigen, besonders an quelligen oder moorigen Stellen der Voralpen. Blüht im Juni und Juli.

Das weisswurzlige Maiblümchen, *Convallaria Polygonatum* Linn.

Taf. 38.

Beschreibung. Aus einem walzlichen knotigen, wagrecht kriechenden, fingerdicken, weisslichen fleischigen, mit langen dünnen Fasern besetzten Wurzelstocke entspringt ein aufrechter 1—1½′ hoher beblätterter, kantiger, oben fast flügelig-gefurchter, mit der Spitze vorwärts geneigter Stengel, welcher zwischen den Blättern hin- und hergebogen und gedreht, an der Basis mit einigen hinfälligen Schuppen besetzt ist. Die Blätter sind eilänglich oder elliptisch, spitz oder stumpflich, ganzrandig, abwechselnd-zweizeilig sitzend und kahl wie die ganze Pflanze. Von den 5—9 einfachen Hauptnerven der Blattfläche tritt der mittlere stärker hervor, die übrigen laufen in sanftem Bogen und von der Basis an allmählich verfeinert gegen die Blattspitze; die innersten erreichen dieselbe, die äussern verlieren sich im Blattrande. Die ungleich feinen, in ihrer Zahl veränderlichen Zwischennerven anastomosiren hin- und wieder durch einzelne Quernerven. Die Blütenstiele stehen einzeln in den Blattwinkeln, sind 1—2-blütig, einerseitswendig und überhängend. Die wachs-

Taf. 38.



Das weisswurzlige Maiblümchen, *Convallaria Polygonatum* Linn. (rechts) und das **breitblättrige Maiblümchen,** *C. latifolia* Jacq. (links).

artige weisse, am Saume aber grüne Blütenhülle ist röhrig-walzlich, 8—10″ lang, 6-zähnig; die Zähne derselben sind eirund, stumpf, die drei äusseren aufrecht, die drei inneren ein wenig zurückgebogen. Die Staubfäden, etwas über die Mitte der Röhre eingefügt, sind pfriemlich und vollkommen kahl; die Staubkölbchen von der Länge der Fäden und aufrecht. Im Grunde der Blütenhülle sitzt der dreiseitige Fruchtknoten, dessen Griffel in einen einzigen säulenförmigen verwachsen sind. Die schwarzblaue kugelige Beere enthält drei Fächer und jedes derselben nur 1—2 Samen.

Vorkommen. Dieses Maiblümchen ist eine auf Felsen, an steinigen buschigen Stellen, in lichten Gehölzen, besonders in der Nähe der Weingärten gemeine Pflanze. Blüht im Mai und Juni.

Das breitblättrige Maiblümchen, *Convallaria latifolia* Jacq.

Taf. 38.

Beschreibung. Diese Art, mit der vorhergehenden nahe verwandt, unterscheidet sich von derselben nur durch folgende Merkmale. Der Stengel ist zwar unten kahl, oben aber, wie auch die Blütenstiele und die Nerven auf der Rückseite der Blätter von kurzen abstehenden Härchen flaumig. Die abwechselnd-zweizeiligen eiförmigen oder eilänglichen Blätter sind zugespitzt und kurz gestielt. Die feinen Zwischennerven sind durch zahlreiche Quernerven, die scharf hervortreten, untereinander verbunden. Die Blütenstiele tragen meist zwei bis vier Blüten. Die walzlich-röhrige Blütenhülle erreicht nur eine Länge von 6—8‴. Die am oberen Theile der Röhre eingesetzten Staubfäden sind halb so lang als die Kölbchen.

Vorkommen. Das breitblätterige Maiblümchen kommt in Auen, Vorhölzern, lichten Wäldern, zwischen Gebüsch, im Becken von Wien stellenweise sehr häufig vor und blüht im Mai und Juni.

Das vielblütige Maiblümchen, *Convallaria multiflora* Linn.

Taf. 39.

Beschreibung. Aus dem walzlichen knotigen, wagerecht kriechenden Wurzelstocke entspringt ein aufrechter stielrunder gestreifter, mit der Spitze vorwärts gebogener Stengel. Die abwechselnd zweizeiligen Blätter sind eilänglich oder elliptisch, spitz oder stumpflich, ganzrandig, sitzend, vollkommen kahl wie die ganze Pflanze. Von den 7—9 einfachen krummläufigen Hauptnerven treten der mittlere und 2—4 seitliche stärker hervor, sind aber in ihrem Verlaufe gegen die Spitze zu fast bis zur Feinheit der Zwischennerven verschmälert. Von den ungleich feinen Zwischennerven sind die fein-

Taf. 39.



Das vielblütige Maiblümchen, *Convallaria multiflora* Linn.

sten kaum deutlich sichtbar. Die Quernerven fehlen. Die blattwinkelständigen einerseitswendigen überhängenden Blütenstiele sind mit 3—6 Blüten besetzt. Die weisse, am Saume grüne Blütenhülle ist bauchig-röhrig. Die sehr kurzen Staubfäden sind am obern Theile der Röhre eingefügt und wie die Röhre unterhalb der Staubgefässe behaart. Die schwarzblauen Beeren sind kugelig.

Vorkommen. Das vielblütige Maiblümchen findet man häufig in Wäldern sowohl gebirgiger als hügeliger Gegenden. Blüht im Mai und Juni.

Das quirlblättrige Maiblümchen, *Convallaria verticillata* Linn.

Taf. 40.

Beschreibung. Der walzlich-knotige wagerecht kriechende Wurzelstock treibt einen aufrechten kantigen beblätterten, unterwärts aber gewöhnlich nackten Stengel, welcher eine Höhe von 1—2′ erreicht und mit der Spitze etwas vorwärts geneigt ist. Die Blätter, zu 3—7 im Quirl sitzend, sind lanzettlich oder lineallanzettlich, zugespitzt, ganzrandig. Von den 7—11 parallelläufigen Hauptnerven tritt der mittlere stärker hervor; die seitlichen sind einander genähert und schliessen nur je einen Zwischennerven ein. Die blattwinkelständigen Blütenstiele sind quirlig angeordnet, überhängend, mit 1—3 Blüten besetzt. Die weisse am Saume grüne Blütenhülle ist walzlich-röhrig, klein, nur 3—4‴ lang. Die sehr kurzen Staubgefässe sind etwas über der Mitte der Röhre eingefügt und vollkommen kahl. Die kugeligen Beeren sind anfangs karminroth, dann schwarzblau.

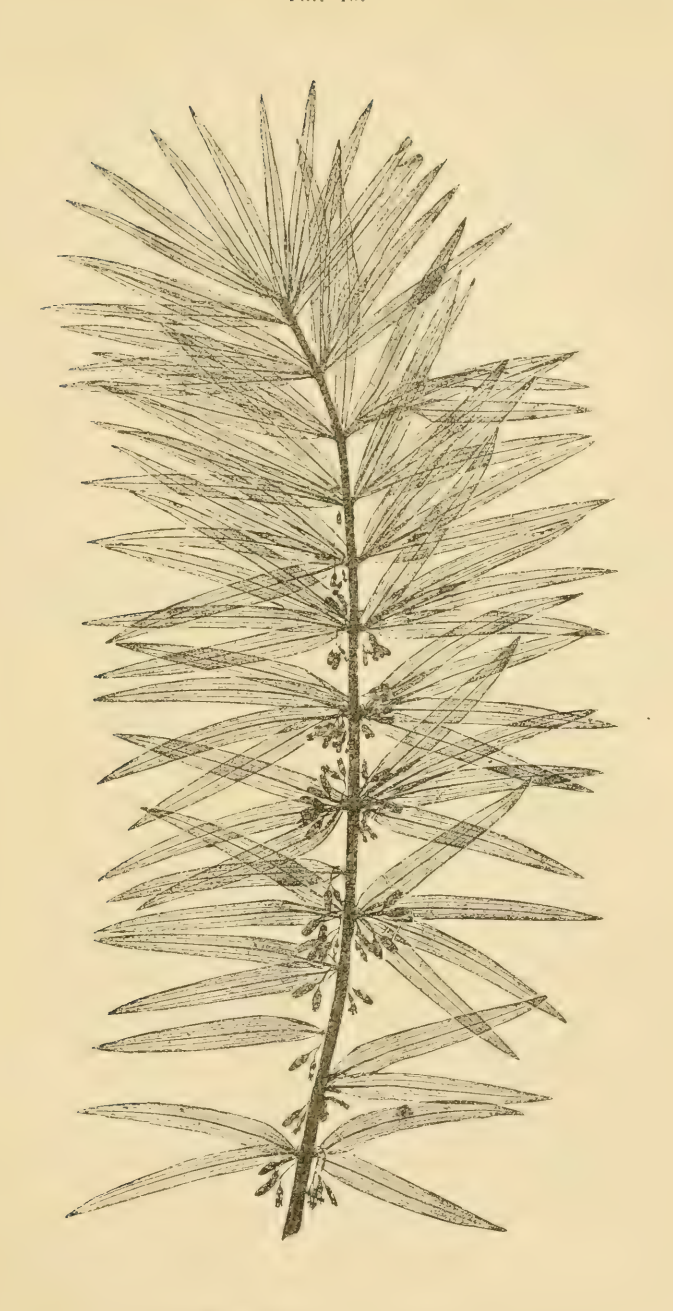
Vorkommen. Dieses durch seine Tracht sehr ausgezeichnete Maiblümchen findet sich häufig in Wäldern, Holzschlägen und an buschigen steinigen Stellen, aber nur im Gebiete der Voralpen. Blüht im Juni und Juli.

Das echte Maiblümchen, *Convallaria majalis* Linn.

Taf. 41.

Beschreibung. Diese allgemein bekannte und wegen ihrer wohlriechenden Blüten beliebte Frühlingspflanze besitzt einen weisslichen schiefen kriechenden stielrunden gegliederten ästigen Wurzelstock, welcher die Dicke eines Gänsekieles erreicht, mit sehr langen ästigen Fasern besetzt ist, und zwei, selten drei langgestielte Blätter, so wie auch einen seitlichen 6—8′ hohen halbstielrunden, mit einer einfachen lockeren Traube endigenden Schaft treibt, der meist kürzer ist als die Blätter. Die Basis des Schaftes sowohl als wie der Blattstiele sind von Scheiden eingeschlossen. Die zwei grundständigen Blätter sind elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, von 11—13 einfachen krummläufigen Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere auffallend stärker hervortritt. Die seitlichen Hauptnerven, meist

Taf. 40.



Das quirlblättrige Maiblümchen, *Convallaria verticillata* Linn.

in gleichen Entfernungen von einander stehend und meist 7 — 9 Zwischennerven einschliessend, laufen in sanftem Bogen und nur wenig verfeinert zur Blattspitze, welche sie alle erreichen. Die scharf hervortretenden Zwischennerven anastomosiren untereinander durch zahlreiche feine Quernerven. Jede einzelne Blüte der Traube ist mit einem häutigen Deckblättchen von der halben Länge des Blütenstieles gestützt. Die ganz weisse Blütenhülle ist kurzglockig, überhängend, bis zur Hälfte sechsspaltig. Die Zipfel derselben sind eirund, spitz, zurückgebogen; die Staubgefässe im Grunde der Blütenhülle eingefügt. Die scharlachrothen Beeren sind kugelig.

Vorkommen. Das echte Maiblümchen wächst häufig in Wäldern, Vorhölzern und an steinigen buschigen Stellen. Blüht im Mai und Juni.

Der grossblättrige Mäusedorn, *Ruscus Hypoglossum* Linn.

Taf. 42.

Beschreibung. Eine unscheinbare distelartige Pflanze, aber von einem sehr merkwürdigen Baue. Aus einem wagerecht in der Erde liegenden Wurzelstocke entsprossen stielrunde, aufsteigende oder niederliegende, verzweigte strauchartige Stengel. Aus der Fläche der eigenthümlichen blattartigen Gebilde dieser Pflanze entspringen einblütige Blütenstielchen, deren Basis ein viel kleineres 6 — 12''' langes eiförmiges Blatt stützt. Erstere Gebilde sind aber blattartig erweiterte Ästchen und keine wahren Blätter, denn solche sind an der Pflanze nur in der Form von kleinen hinfälligen Schüppchen vorhanden, welche am Grunde dieser umgewandelten Ästchen stehen. Das erwähnte eiförmige Blatt, aus dessen Achsel die Blütenstielchen hervorkommen, ist als wahres Deckblatt zu betrachten. Die blattartig erweiterten Ästchen sind von steifer lederartiger Consistenz, eiförmig oder elliptisch, kurz zugespitzt, an der Spitze selbst aber stumpflich. Die Fläche derselben wird von fünf Hauptnerven durchzogen, von welchen der mittlere stärker hervortritt, der beiderseits 3 — 5 stärkere bogige und mehrere feine Secundärnerven entsendet. Die Blüten sind zweihäusig. Die blumenkronartige sechsblätterige Blütenhülle ist abstehend. Die Staubgefässe sind mit ihren Fäden unter einander verwachsen, daher die nierenförmigen Kölbchen der Spitze der Staubfadenröhre aufgewachsen. Der Fruchtknoten enthält drei Fächer und jedes Fach nur zwei nebeneinander liegende Keimknospen. Die kugelige Beere ist wegen Verkümmerung der Fächer nur einfächerig und enthält 1 — 2 Samen.

Vorkommen. Der grossblätterige Mäusedorn kommt auf schattigen Stellen, an Waldrändern, in lichten Laubwäldern jedoch verhältnissmässig seltener vor. Man findet ihn nur in den südlicheren Provinzen. Der Flora von Unterösterreich fehlt diese interessante Pflanze.

Taf. 41.



Das echte Maiblümchen, *Convallaria majalis* Linn.

Taf. 42.



Der grossblättrige Mäusedorn, *Ruscus Hypoglossum* Linn.

Fam. Schwertlilien, Irideae.

Die Wasser-Schwertlilie, *Iris Pseud-Acorus* Linn.

Taf. 43.

Allgemeines. Die allgemein bekannten, in Gärten sehr häufig cultivirten Schwertlilien erhielten ihren Namen nach den wurzelständigen zweizeiligen, meist schwertförmigen oder sichelartig gekrümmten Blättern. Die blumenkronartige sechstheilige, an der Basis röhrige Blütenhülle ist daselbst mit dem Fruchtknoten verwachsen. Die Abschnitte derselben stehen in zwei Reihen und sind die drei innern gewöhnlich kleiner. Die Staubgefässe, nur drei an Zahl, stehen den äusseren Abschnitten der Blütenhülle gegenüber. Die Staubkölbchen sind nach auswärts gewendet. Der Fruchtknoten ist unterständig, dreifächerig, und trägt einen dreispaltigen Griffel, dessen Äste sammt den Narben meist blumenblattartig ausgebreitet sind. Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel.

Beschreibung. Die Wasser-Schwertlilie besitzt einen walzlichen, dicken, knotigen, wagerechten mit starken Fasern besetzten Wurzelstock, aus welchem ein aufrechter stielrunder etwas zusammengedrückter, oberwärts hin- und hergebogener und daselbst abwechselnd blütenästiger Stengel entspringt, der 1—5 Blüten trägt und eine Höhe von 1—3′ erreicht. Die ziemlich steifen, scheidigen, genäherten und mit der scheidigen Basis sich umfassenden Blätter sind lineallanzettlich, zugespitzt, mit 9—15 parallelläufigen Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere sehr stark hervortritt. Die ziemlich feinen seitlichen Hauptnerven schliessen 1—3 Zwischennerven ein und anastomosiren unter einander durch zahlreiche Quernerven. Die drei äusseren ansehnlichen, zurückgekrümmten Zipfel der sattgelben Blütenhülle sind länglich-verkehrt-eiförmig, bartlos und verlaufen allmählich in den Nagel; sie zeigen eine fächerförmig-strahlige Nervation mit einem hervortretenden Mediannerv und zahlreichen von der Basis an wiederholt gabeltheiligen, dem Rande zulaufenden Seitennerven. Die drei inneren aufrechten Zipfel sind unansehnlich, länglich-keilig, kleiner als die ansehnlichen blattartigen, an der Spitze mit strahlig divergirenden Nerven gezierten Narben. Der stumpf-dreikantige Fruchtknoten enthält in seinen Fächern zahlreiche Keimknospen und geht bei der Reife in eine lederartige Kapsel über, deren Fächer zahlreiche plattgedrückte Samen einschliessen.

Vorkommen. Diese Schwertlilie ist in Sümpfen, Lachen, Strassengräben, an Bächen, Ufern, Teichrändern, besonders in der Ebene sehr gemein. Sie gelangt im Juni und Juli zur Blüte.

Der schwertlilienblütige Safran, *Crocus iridiflorus* Heuff.

Taf. 44.

Beschreibung. Die Safran-Arten zeigen ihrer Tracht nach manche Übereinstimmung mit den Liliaceen und gewissen Melanthaceen. Es sind durchaus stengellose Kräuter mit zwiebelförmigem Wurzelstocke, schmalen grasartigen Blättern, und sehr kurzem 1—5-blütigen Schafte. Der aus zwei über einander liegenden Knollen zusammengesetzte Zwiebelknollen dieser Art ist aussen von zahlreichen Schuppen und lose zusammenhängenden Fasern bekleidet. Die linealen Blätter sind mit einem breiten, kielig hervortretenden Mediannerven und zu jeder Seite desselben mit 4—6 Parallelnerven, die gegen den Rand zu auffallend genähert und feiner werden, durchzogen. Die ansehnlichen Blüten, welche einzeln vor den Blättern aus der Spitze der Zwiebelknollen hervorbrechen, sind mit häutigen Scheiden umgeben. Diese sind so wie die lange stielartige Röhre der Blütenhülle, welche sie umschliessen, zum Theile unterirdisch. Die drei äussern Zipfel der regelmässigen sechstheiligen trichterförmigen Blütenhülle sind ansehnlich, mehr als noch einmal so gross als die drei innern, länglich-verkehrt-eiförmig, in eine kurze Spitze vorgezogen. Die Nervation dieser äusseren Zipfel ist sehr eigenthümlich. Aus einer verschmälerten Basis treten 9—11 Nerven in den Flächentheil des Zipfels. Von diesen ist der mittlere stets feiner als die seitlichen, lauft in geradliniger Richtung zur Spitze und sendet während seines ganzen Verlaufes zu beiden Seiten zahlreiche genäherte sehr feine einfache oder gabelspaltige Secundärnerven unter spitzen Winkeln ab. Diese laufen fast geradlinig dem Rande zu, an welchem sie kleine Schlingen bilden. Mit dieser fächerförmig-strahligen Nervation combinirt sich die krummläufige Nervation, indem die 8—10 seitlichen einfachen Hauptnerven selbstständig in schwacher Krümmung und wenig verschmälert gegen die Spitze zu convergiren, welche aber nur die zwei innersten erreichen, während die übrigen am Rande endigen. Die drei Staubgefässe sind aufrecht, im Schlunde der Blütenhülle eingeschlossen, der Röhre, den äusseren Abschnitten der Blütenhülle gegenüber angewachsen. Die Staubkölbchen sind pfeilförmig und sitzen mit der Basis den fadenförmigen Trägern auf. Der unterständige Fruchtknoten ist stumpf-dreikantig, sammt der angewachsenen Röhre mehr oder weniger in der Erde verborgen, schliesst zahlreiche Keimknospen ein und entsendet einen langen fadenförmigen Griffel. Die drei blattartig erweiterten tiefspaltigen Narben sind vielmals länger als die Staubgefässe; die Zipfel derselben keilförmig verbreitert. Die Kapsel ist häutig, dreifächerig und mit zahlreichen fast kugelförmigen Samen angefüllt.

Taf. 43.



Die Wasser-Schwertlilie, *Iris Pseud-Acorus* Linn.

Vorkommen. Diese seltene Safran-Art wächst in Bergwäldern im Banat und in Siebenbürgen.

Anhang. Der echte Safran, *Crocus sativus Linn.*, besitzt einen niedergedrückt kegelförmigen Knollenzwiebel von der Grösse einer Wallnuss und von ähnlicher Bildung wie bei der oben beschriebenen Art. Die Blätter sind grundständig, schmal-lineal, spitz, am Rande umgerollt, mit einem breiten hervortretenden Median- und 2—4 Seitennerven durchzogen. Die ebenfalls grundständigen, unmittelbar vor oder auch zugleich mit den Blättern hervorbrechenden Blüten stehen an der Spitze des Knollens gepaart oder seltener einzeln und sind sammt den Blättern mit häutigen Scheiden umgeben. Die Blütenhülle zeigt eine 3—4″ lange weissliche, schaftartige Röhre. Die Abschnitte des Saumes sind gleich, länglich stumpf, blassviolett mit dunkleren oder purpurrothen Adern durchzogen und stimmen in der Nervation mit der oben beschriebenen Art überein. Der fadenförmige Griffel trägt die drei blattartigen, eingerollten tief-dreispaltigen gelbrothen Narben, welche die Staubgefässe an Länge übertreffen und hierin den Saumabschnitten der Blütenhülle nahezu gleichkommen.

Der echte Safran, welcher aus Kleinasien stammt, wird bei uns hin und wieder im Grossen gebaut und findet sich in der Umgebung seiner Culturstätten manchmal auch verwildert vor. Zur Zeit seiner Blüte, die bei uns in den September fällt, werden die Narben mit einem Theile des Griffels gesammelt und getrocknet und stellen den gewöhnlichen käuflichen Safran dar. Dieser hat eine gesättigt gelbrothe Farbe, riecht durchdringend, in grösserer Menge bedeutend und schmeckt aromatisch bitter. Beim Kauen färbt der Safran den Speichel intensiv gelb und kann hiedurch von den meisten der oft vorkommenden Verfälschungen sicher unterschieden werden.

Fam. Narcissenartige, Amaryllideae.

Das gemeine Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis* Linn.

Taf. 45.

Allgemeines. Die schönen narcissenartigen Gewächse, vorzugsweise Bewohner der tropischen Zone, können auch als Lilien mit unterständigem Fruchtknoten bezeichnet werden. Die meisten besitzen eine Zwiebel, aus welcher die grundständigen Blätter und der Blütenschaft entsprossen. Die Blüten werden von einer aus Hochblättern bestehenden Scheide gestützt. Die sechs Staubgefässe tragen nach einwärts gewendete Kölbchen. Die Nebenkrone, welche bei vielen Arten angetroffen wird, steht auf dem Schlunde

Taf. 44.



Der schwertlilienblütige Safran, *Crocus iridiflorus* Heuff.

der Blütenhülle und wird von einem Kreise unfruchtbarer Staubgefässe gebildet, deren in die Fläche ausgebreitete Fäden unter einander verwachsen sind.

Beschreibung. Die weisse eiförmige, etwas zusammengedrückte Zwiebel des Schneeglöckchens trägt zwei grundständige, an der Basis von einer häutigen Scheide umschlossene Blätter und einen aufrechten, fast zweischneidig zusammengedrückten, einblütigen Schaft, welcher eine Höhe von 2—8″ erreicht. Die Blätter sind lineal, stumpf, kahl wie die ganze Pflanze, mit einem breiten kielig hervortretenden Mittel- und 12—24 feinen, gegen den Rand genäherten parallelen Seitennerven durchzogen, die durch feine ziemlich entfernt stehende und unregelmässig zerstreute Quernerven unter einander verbunden sind. Die überhängende Blüte wird von einer lanzettförmigen, in der Mitte weissen, häutigen, an den Rändern und an der Spitze aber grünen krautigen Blütenscheide gestützt. Das weisse Perigon hat einen sechstheiligen Saum mit ungleichen Zipfel; die drei äusseren abstehenden sind verkehrteiförmig oder länglich, spitz, die drei innern zusammenschliessenden unter der Spitze gelbgrün gefärbten Zipfel sind kürzer und breiter, an der Spitze ausgerandet. Die äussern Zipfel der Blütenhülle werden von 7—9 krummläufigen Nerven durchzogen, von welchen der mittlere geradlinige die Spitze des Zipfels erreicht, die gleich starken seitlichen mit kleinen Schlingen vor dem Rande endigen. Eine Nebenkrone fehlt.

Vorkommen. Das allgemein bekannte Schneeglöckchen, den ersten Boten des nahenden Frühlings, findet man überall in Auen, Hainen und Wäldern, wo es in manchen Jahren schon im Februar, gewöhnlich aber im März zur Blüte gelangt.

Fam. Knabenkrautartige, Orchideae.

Das rothgesprengelte Knabenkraut, *Orchis mascula* Linn.

Taf. 46.

Allgemeines. Diese Familie in besonders grosser Mannigfaltigkeit und Pracht im tropischen Amerika und in der gemässigten Zone der südlichen Hemisphäre, namentlich in Neuholland vertreten, zählt zu den schönsten und interessantesten des Gewächsreiches. Unsere einheimischen Arten haften im Boden mit einer Faserwurzel und meist zwei ei- oder handförmigen Knollen; einige haben einen kriechenden Wurzelstock; nur wenige schmarotzen mit fleischigen Fasern an Baumwurzeln, ohne aber, wie auch die Mehrzahl der tropischen Orchideen, welche auf alten Stämmen wachsen, wahre Parasiten zu sein. Die stets zwittrigen Blüten stehen meist in Ähren oder Trauben am Ende eines Schaftes. Die blumenkronartige Blütenhülle ist unregelmässig und besteht

Taf. 15.



Das gemeine Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis* Linn.

aus zwei dreiblättrigen Blattkreisen. Während die drei Blättchen des äussern Kreises einander ziemlich ähnlich sind, weichen die des innern sowohl von jenen, als auch unter einander mannigfach ab; besonders ist es das untere, welches sich in Grösse, Form und Färbung von allen übrigen oft höchst auffallend unterscheidet und Honiglippe genannt wird. Die drei Staubgefässe, von welchen gewöhnlich nur das mittlere ein Kölbchen trägt, die beiden seitlichen aber unfruchtbar bleiben oder verkümmern, bilden durch ihr inniges Verwachsen mit dem Griffel ein besonderes Organ, das Befruchtungssäulchen. Der Blütenstaub bildet nicht wie bei den übrigen Pflanzen ein loses Pulver, sondern ist in zwei, vier oder acht klebrige oder wachsartige bestimmt geformte oft gestielte Massen zusammengeballt, deren Stiele an besondere drüsenförmige Verlängerungen der Narbe ankleben. Der Fruchtknoten ist unterständig, oft zusammengedreht und schliesst in seiner einfachen Höhlung zahlreiche Keimknospen ein. Die Frucht ist eine einfächerige Kapsel, welche mit drei Klappen aufspringt.

Beschreibung. Das rothgesprengelte Knabenkraut besitzt zwei länglich-eiförmige ungetheilte Knollen, von welchen der jüngere fleischig und voll, der ältere den Stengel tragende schlaff und zusammengeschrumpft ist. Der einjährige Stengel ist walzenrund, vollkommen kahl wie die ganze Pflanze, beblättert und erreicht eine Höhe von 8″ — 1½′. Die Blätter sind länglich oder lanzettförmig, die obern sehr klein, scheidenförmig. Die Blattfläche enthält einen mittelständigen hervortretenden und 6—8 krummläufige oder fast parallelläufige Hauptnerven, welche in der Blattspitze sich vereinigen. Die von ihnen eingeschlossenen 2—3 Zwischennerven anastomosiren durch zahlreiche unter verschiedenen meist spitzen Winkeln entspringende, einfache oder ästige Quernerven unter einander und mit den Hauptnerven. Die Blüten sitzen in einer länglichen ziemlich gedrungenen, später verlängerten, walzlichen lockeren Ähre und sind am Grunde von 1—3-nervigen, lanzettlichen Deckblättern, ungefähr von der Länge des Fruchtknotens, gestützt. Die Zipfel der ansehnlichen rachenförmigen hellpurpurn, lila oder selten weiss gefärbten Blütenhülle sind spitz, zugespitzt oder in eine fast haarförmige Spitze vorgezogen; die drei äussern schliessen in einen deutlichen Helm zusammen; von den drei innern sind die beiden seitlichen abstehend, zuletzt zurückgeschlagen. Die dreilappige Honiglippe hat abgerundete Seitenlappen und einen etwas grössern ausgerandeten Mittellappen; am Grunde ist sie mit einem walzlichen wagerechten oder aufwärts gerichteten Sporn von der Länge des Fruchtknotens versehen. Die Nerven der Honiglippe sind fächerförmig, gabelspaltig, die der übrigen Perigonzipfel meist einfach, convergirend. Das aufrechte Staubkölbchen ist zweifächerig. Blütenstaubmassen

Taf. 46.



Das rothgesprengelte Knabenkraut, *Orchis mascula* Linn.

sind zwei vorhanden; jede mit ihrem Stiele auf einer besonderen in eine sackförmige Falte der Narbe eingeschlossenen Klebdrüse befestigt. Die zahlreichen mit lockerer Schale versehenen Samen sind sehr klein und schliessen einen eiweisslosen Keim ein.

Vorkommen. Dieses Knabenkraut kommt auf Gebirgswiesen und an grasigen felsigen Orten vorzugsweise im Gebiete der Voralpen häufig vor, woselbst es im Mai und Juli blüht.

Verwendung. Die Wurzelknollen (Salepwurzel) sind officinell und werden zur Zeit der Fruchtreife der Pflanze gesammelt.

Das hollunderblütige Knabenkraut, *Orchis sambucina* Linn.

Taf. 47.

Beschreibung. Die Doppelknollen sind länglich, ungetheilt oder kurz 2—3-lappig. Der Stengel ist beblättert und nur $1/2$—1′ hoch. Die untern Blätter sind keilförmig, gegen die Spitze verbreitert, die folgenden länglich oder lanzettlich. Die Blattfläche ist mit einem breiten hervortretenden Median- und mit 10—18 feinen, fast parallelläufigen Seitennerven durchzogen, welche in der Blattspitze zusammenstossen. Die 1—3 kaum deutlich von den übrigen Hauptnerven geschiedenen Zwischennerven werden durch zahlreiche unter spitzen Winkeln entspringende einfache oder meistens ästige schlängelig gebogene Quernerven verbunden. Die Blütenähre ist länglich, ziemlich gedrungen, mit vielnervigen Deckblättern besetzt, welche so lang oder länger sind als die Blütenhülle. Diese ist gelblichweiss oder trübpurpurn, hat stumpfliche Zipfel, von welchen die drei äussern in einen deutlichen Helm zusammenschliessen. Von den drei innern sind die beiden seitlichen abstehend und zuletzt zurückgeschlagen. Die seicht-dreilappige oder fast ungetheilte Honiglippe hat abgerundete Seitenlappen und einen kleineren stumpfen oder ausgerandeten Mittellappen. Der Sporn derselben ist walzlich, nach abwärts gerichtet, so lang als der Fruchtknoten oder länger. In den übrigen Merkmalen stimmt diese Art mit der vorhergehenden vollkommen überein.

Vorkommen. Dieses Knabenkraut wächst auf Bergwiesen, besonders häufig in der Region der Voralpen. Blüht im Mai und Juni.

Das breitblättrige Knabenkraut, *Orchis latifolia* Crantz.

Taf. 48.

Beschreibung. Die Knollen sind handförmig-getheilt. Der $1/2$—$1\,1/2$′ hohe, öfter hin- und hergebogene Stengel ist röhrig, mit 4—6 Blättern besetzt, von denen das oberste die Basis der Ähre erreicht oder überragt. Alle Blätter

Taf. 47.



Das hollunderblütige Knabenkraut, *Orchis sambucina* Linn.

sind gegen die Spitze verschmälert, elliptisch, länglich oder lanzettförmig, mit einem breiten hervortretenden Median- und 4—6 ziemlich starken krummläufigen Seitennerven durchzogen. Die 1—3 Zwischennerven zeigen fast die Stärke der Hauptnerven, sind daher von diesen nicht deutlich abgegrenzt. Diese Längsnerven anastomosiren unter einander durch zahlreiche einfache oder gabelspaltige, meistens schlängelig gebogene Quernerven. Die Blütenähre ist länglich, gedrungen, mit 3-nervig-aderigen Deckblättern besetzt, welche so lang oder länger sind als die Blütenhülle. Diese hat eine purpurne oder weisse Farbe, stumpfe oder auch spitze Zipfel, von welchen die drei äussern in einen Helm zusammenneigen. Von den drei innern sind die beiden seitlichen abstehend und zuletzt zurückgeschlagen. Die dreilappige Honiglippe hat abgerundete Seitenlappen und einen kleineren, spitzen, stumpfen oder ausgerandeten Mittellappen. Der Sporn derselben ist nach abwärts gerichtet, so lang oder etwas kürzer als der Fruchtknoten. In den übrigen Merkmalen stimmt diese Art mit den vorhergehenden vollkommen überein.

Vorkommen. Das breitblättrige Knabenkraut kommt auf nassen oder sumpfigen Wiesen, auf Torfmooren, sowohl in der Ebene als auch in der Berg- und Voralpen-Region gemein vor, woselbst es im Mai und Juni zur Blüte gelangt.

Die bockartige Riemenzunge, *Himantoglossum hircinum* Spreng.

Taf. 49.

Beschreibung. Aus einem kugeligen oder länglichen ungetheilten Knollen entspringt ein 1—2′ hoher beblätterter Stengel. Die Blätter sind länglich oder lanzettförmig, von einem breiten Median- und 6—8 ziemlich hervortretenden krummläufigen Hauptnerven durchzogen, welche drei Zwischennerven einschliessen. Diese Längsnerven sind durch zahlreiche, meist unter nahezu rechtem Winkel entspringende einfache oder ästige Quernerven unter einander verbunden. Die Blüten sitzen in einer verlängerten reichblütigen lockeren Ähre, welche wegen der langen schmalen Honiglippe wie mit flatternden Bändern besetzt ist. Die 1—3-nervigen Deckblätter sind etwas länger als der Fruchtknoten. Die Zipfel der rachenförmigen weisslichen oder grünlichen, purpurgefleckten und gestreiften Blütenhülle sind spitz; alle schliessen in einen Helm zusammen. Die in der Knospenlage schraubenförmig zusammengerollte Honiglippe ist herabhängend, hinten gespornt, an der Basis ungetheilt, wellig gekraust, weiter unten in drei lineale Zipfel gespalten, von denen der mittlere gewunden, 3—4mal länger ist als die seitlichen, eine Länge von 1½—2″ erreicht und an seiner Spitze selbst wieder zwei-

Taf. 48.



Das breitblättrige Knabenkraut, *Orchis latifolia* Crantz.

spaltig ist. Der Sporn ist sehr kurz, sackförmig, abwärts gerichtet, vielmal kürzer als der Fruchtknoten.

Vorkommen. Die bockartige Riemenzunge, welche im frischen Zustande einen eigenthümlichen bockartigen Geruch hat, wächst an steinigen buschigen Orten niederer Berge, besonders in der Nähe der Weingärten, aber gewöhnlich vereinzelt. Blüht im Juni und Juli.

Fam. Najaden, Najadeae.

Das glänzende Laichkraut, *Potamogeton lucens* Linn.

Taf. 50.

Allgemeines. Die Najaden sind schwimmende oder untergetauchte Wasserkräuter mit knotigem Stengel und meist gestielten flachen Blättern. Die Blüten sind oft gehäuft, nicht selten auf ährenförmigen Kölbchen. Die Blütenhülle fehlt oder ist kelchartig. Staubgefässe sind bei den einheimischen Arten 1—4, Fruchtknoten einer oder mehrere vorhanden. Diese sind stets einfächerig und enthalten nur eine einzige Keimknospe. Die Frucht ist nuss- oder steinfruchtartig; der Same eiweisslos.

Beschreibung. Das glänzende Laichkraut besitzt einen stengelartigen knotig gegliederten kriechenden Wurzelstock, welchem gestreckte ästige, fluthende oder im Wasser aufsteigende beblätterte Stengel entsprossen. Die Blätter sind abwechselnd, nur die blütenständigen entgegengesetzt, alle untergetaucht aber niemals schwimmend, durchsichtig, elliptisch, länglich-lanzettförmig oder lanzettlich, am Rande feingesägt, wellig, in den kurzen Blattstiel verschmälert. Die Blattfläche ist mit 7—9 Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere bis zur Spitze stark hervortritt, an welcher er öfters in ein kleines Stachelspitzchen ausläuft. Die Zwischennerven fehlen oder sind undeutlich entwickelt. Die zahlreichen stark hervortretenden Quernerven entspringen unter spitzen Winkeln, sind einfach oder gabelästig, wellig gebogen; sie bilden ein lockeres, aus grossen länglichen Maschen zusammengesetztes Netz. Die vielblütigen Ähren sind walzlich, gedrungen und sitzen auf nach oben verdickten Ährenstielen. Die Blüten sind zwittrig und bestehen aus einer kelchartigen vierblättrigen, abfälligen Blütenhülle; aus vier an der Basis der Perigonblätter befestigten Staubgefässen, deren Fäden entweder sehr kurz sind oder ganz fehlen; endlich aus vier oberständigen Fruchtknoten, deren Narben schildförmig und deren Griffel sehr kurz sind oder fehlen. Die Früchte sind schief-eiförmig, zusammengedrückt, kurz bespitzt.

Vorkommen. Diese Najadeen-Art kommt in stehenden oder langsam fliessenden Wässern sowohl niedriger als gebirgiger Gegenden vor und gelangt im Juli und August zur Blüte.

Taf. 19.



Die bockartige Riemenzunge, *Himantoglossum hircinum* Spreng.

Taf. 50.



Das glänzende Laichkraut, *Potamogeton lucens* Linn.

Fam. Aronartige, Aroideae.

Der gefleckte Aron, *Arum maculatum* Linn.

Taf. 51.

Allgemeines. In den Urwäldern des tropischen Amerika sind die Aronartigen vorzugsweise zu Hause; in unserer Flora, wie auch überhaupt in der gemässigten Erdzone trifft man diese Gewächsformen nur in einigen wenigen Arten an. Die aronartigen Pflanzen sind Kräuter, die, obgleich sie keinen oder nur einen sehr kurzen Stengel besitzen, wegen der oft bedeutenden Grösse ihrer Blätter und ihres charakteristischen Blütenstandes einen mehr oder weniger stattlichen Wuchs zeigen. Viele enthalten einen scharfen sehr giftigen Milchsaft. Die aus einem knolligen oder kriechenden Wurzelstocke entspringenden Blätter besitzen eine ausgebreitete, gewöhnlich fiedernervige Fläche. Die Blüten sitzen auf einem einfachen, meist von einer gefärbten Blütenscheide umgebenen Kolben. Sie sind einhäusig und gewöhnlich so angeordnet, dass die männlichen Blüten den oberen, die weiblichen hingegen den unteren Theil des Kolbens einnehmen. Eine Blütenhülle fehlt, oder sie ist sehr unansehnlich, aus 4 — 8 schuppenartigen Blättchen bestehend. Aus dem stets freien Fruchtknoten entwickelt sich eine saftige oder trockene, 1-vielfächerige und 1-vielsamige Beere.

Beschreibung. Einer der wenigen Repräsentanten dieser sowohl durch die Tracht als durch den Blütenbau ausgezeichneten Familie in unserer Flora ist der gefleckte Aron. Der Wurzelstock dieser Giftpflanze besteht aus rundlichen oder länglichen, weissen zerbrechlichen milchenden Knollen und treibt einen aufrechten, beiläufig 1′ hohen Schaft, welcher an seiner Spitze den Kolben trägt. Die grundständigen glänzenden gefleckten oder bei uns gewöhnlich ungefleckten Blätter sind kahl wie die ganze Pflanze, langgestielt, spiesspfeilförmig spitz, ganzrandig. Die Nervation der Blattfläche ist schlingläufig. Der Mittelnerv tritt bis zur Mitte der Blattfläche mächtig hervor, verfeinert sich aber gegen die Spitze zu sehr schnell bis zur Haardünne. Die grundständigen Secundärnerven sind gegen die Spitze der Pfeillappen herabgebogen. Der von einer dütenförmigen Blütenscheide eingehüllte Kolben ist an der Spitze nackt, keulenförmig, in der Mitte mit männlichen, an der Basis mit weiblichen Blüten besetzt. Eine Blütenhülle fehlt. Die purpurn gefärbten männlichen Blüten bestehen aus zahlreichen fast sitzenden Staubkölbchen; die gelben weiblichen aus zahlreichen freien einfächerigen Fruchtknoten. Die scharlachrothe saftige Beere enthält einen oder wenige Samen.

Vorkommen. Der gefleckte Aron kommt in Auen, Wäldern, und an schattigen feuchten Stellen vor und gelangt im Mai zur Blüte.

Fam. Rohrkolben, Typhaceae.

Der schwimmende Igelkolben, *Sparganium natans* Linn.

Taf. 52.

Allgemeines. Die Rohrkolben sind schilf- oder seggenartige Sumpf- oder Wassergewächse mit sehr kleinen einhäusigen Blüten, welche in walzliche Kolben, kugelige Ähren oder in Köpfchen zusammengedrängt sind. Ihre Kolben werden von keiner Blütenscheide umhüllt, sondern zuweilen durch Blattscheiden, die zwischen den Blüten zerstreut sitzen, unterbrochen. Die oberen Blütenstände sind männlich, die unteren weiblich. Die Blütenhülle fehlt oder sie wird entweder von zahlreichen haardünnen Fäden oder von drei häutigen Blättchen gebildet. Die Schalfrucht ist manchmal steinfruchtartig. Der Keim liegt in der Axe des fleischigen Eiweisskörpers.

Beschreibung. Eine interessante und seltene Art dieser kleinen Familie ist der schwimmende Igelkolben. Die büschlige Wurzel treibt einen einfachen aufrechten, oft hin- und hergebogenen mit dünnen schlaffen Blättern besetzten Stengel und unter dem Wasser stielrunde Ausläufer. Der Stengel, welcher 4″—2′ lang wird und kahl ist wie die ganze Pflanze, schwimmt sammt den Blättern, so dass nur die Spitze aufwärts gekrümmt und aufgetaucht erscheint. Die Blätter sind flach, lineal, ganzrandig, die unteren scheidig. Die Blattfläche wird von meist 7—9 parallelläufigen Hauptnerven durchzogen, von denen der mittlere kaum deutlicher hervortritt. Diese anastomosiren unter einander durch zahlreiche unter rechtem Winkel entspringende Quernerven, die ein sehr zartes aus quadratischen Maschen zusammengesetztes Netz hervorbringen. Die Blüten sind einer halbkugeligen Ährenspindel eingefügt und jede von einem fädlichen, an der Spitze spatlig verbreiterten Deckblatte gestützt, kugelige Köpfchen bildend. Diese Köpfchen sitzen am Ende des Stengels abwechselnd und ziemlich von einander entfernt, selten mehr als drei. Das endständige Blütenköpfchen ist männlich, die zwei unteren sind weiblich. Die männlichen Blüten bestehen aus nackten Staubgefässen ohne Blütenhülle; die weiblichen haben eine dreiblättrige Blütenhülle, deren keilförmige Blättchen den Fruchtknoten einschliessen und bei der Fruchtreife vertrocknen. Dieser trägt einen verkürzten Griffel mit einer kurz-elliptischen Narbe. Die Fruchtknoten gehen in eiförmige oder ellipsoidische schwammige, unregelmässig kantige Steinfrüchte über, deren jede vom Griffel bespitzt ist und 1—2 Samen einschliesst.

Taf. 51.



Der gefleckte Aron, *Arum maculatum* Linn.

Vorkommen. Der schwimmende Igelkolben findet sich in Sümpfen, Teichen und Wassergräben gebirgiger Gegenden, besonders auf Torfboden, im Allgemeinen selten. Blüht im Juli und August.

Fam. Birken, Betulaceae.

Die weisse Birke, *Betula alba* Linn.

Taf. 53.

Allgemeines. Die Familie der Birken gehört zu jener Abtheilung des Gewächsreiches (Kronenlose, *Apetalae*), welcher die bei weitem grössere Mehrzahl der Laubholzgewächse unserer Flora zufallen und die sich durch zwei Keimlappen des Samens und durch eine einfache Blütenhülle charakterisiren. Die Birken bestehen aus Bäumen oder Sträuchern mit wechselständigen sägezähnigen Blättern, welche stets das Gepräge der randläufigen Nervation an sich tragen. Die Blüten sind einhäusig, zu 2—3 in den Achseln von schuppenförmigen Deckblättern gehäuft und in Kätzchen angeordnet. Die männlichen Blüten werden zu dreien von schildförmigen gestielten Kätzchenschuppen, welche an ihrer Basis mit 2—4 Nebenschüppchen bedeckt sind, gestützt und zeigen entweder eine kelchartige vierspaltige Blütenhülle oder an der Stelle derselben eine Schuppe, dann stets vier Staubgefässe mit sehr kurzen Fäden. Die weiblichen Blüten sind zu 2—3 in den Achseln von sitzenden Kätzchenschuppen beisammen und haben keine Blütenhülle. Der Fruchtknoten ist frei und zweifächerig mit einknospigen Fächern; er trägt zwei fädliche Narben und geht bei der Reife in eine nussartige zusammengedrückte, durch Fehlschlagen einfächerige Schalfrucht über, welche einen einzigen Samen einschliesst. Die Schalfrüchte, von den vergrösserten durch die Verwachsung mit den Nebenschüppchen 3—5-lappigen papierartigen oder holzigen Kätzchenschuppen bedeckt, sind zu einer zapfenartigen Sammelfrucht verwachsen. Der Keim ist eiweisslos.

Beschreibung. Ein sowohl durch seine charakteristische Tracht als durch die Häufigkeit seines Vorkommens hervorragender Repräsentant dieser Familie ist die Weiss-Birke. Sie ist ein schlanker, 30—80′ hoher Baum oder auch ein Strauch mit grauer rissiger Rinde und an den jüngeren Stämmen mit glatter weisser, leicht ablösbarer Oberhaut. Die dünnen biegsamen Zweige sind ruthenförmig, oft herabhängend, glatt oder von harzigen Punkten warzig. Die Blätter sind gestielt, dreieckig oder eiförmig, an der Basis manchmal herzförmig, spitz oder zugespitzt, von spitzen Zähnen ungleich- oder doppelt-gesägt. In der ersten Jugend sind sie meist klebrig und oft unterseits behaart, im ausgewachsenen Zustande aber steif, glänzend und meist kahl.

Taf. 52.



Der schwimmende Igelkolben, *Sparganium natans* Linn.

Die Nervation ist randläufig. Der am Grunde starke, gegen die Spitze zu sich sehr verfeinernde und etwas hin- und hergebogene Primärnerv entsendet unter ziemlich spitzen Winkeln starke, gerade oft gegenständige Secundärnerven, welche in den Spitzen der grösseren Sägezähne des Randes endigen. Die sehr feinen Tertiärnerven entspringen unter wenig spitzen Winkeln und begrenzen ein gleichmässig sehr feines Blattnetz. Die Blütenkätzchen sind walzlich; die gelben endständigen überhängenden männlichen sitzen meistens paarweise und erreichen eine Länge von $1\frac{1}{2}$ — 3″. Die grünen mit purpurnen Narben gezierten weiblichen Kätzchen sind viel kleiner, sehr dünn, anfangs aufrecht, später hängend, stehen einzeln auf ziemlich langen Stielen und werden nur 4—6‴ lang. Die bei der Fruchtreife vergrösserten, dreilappigen papierartigen an der Basis verdickten Deckblätter bilden einen länglich-walzlichen Zapfen. Die Schalfrüchte sind geflügelt.

Vorkommen. Die Weissbirke kommt häufig bald einzeln, bald mit anderem Laub- oder Nadelholz vermischt, bald in geschlossenen Beständen vor, und blüht im Mai, gewöhnlich bei gleichzeitiger Entwicklung der Blätter.

Verwendung. Das feste zähe Holz gibt ein gutes Brennmaterial und ist zur Anfertigung mancherlei Geräthe, besonders zu Wagendeichseln sehr brauchbar. Die Holzkohle ist zum Zeichnen und zur Druckerschwärze vortrefflich geeignet. Die Zweige werden zu Reifen, die dünnsten Reiser zu Flechtwerk und Besen verwendet. Aus der weisen Rinde, welche der Fäulniss sehr lange widersteht, erhält man durch Destillation ein eigenthümlich riechendes Öl, den sogenannten Birkentheer, welcher zur Bereitung des Juchtenleders dient und diesem seinen Geruch verleiht.

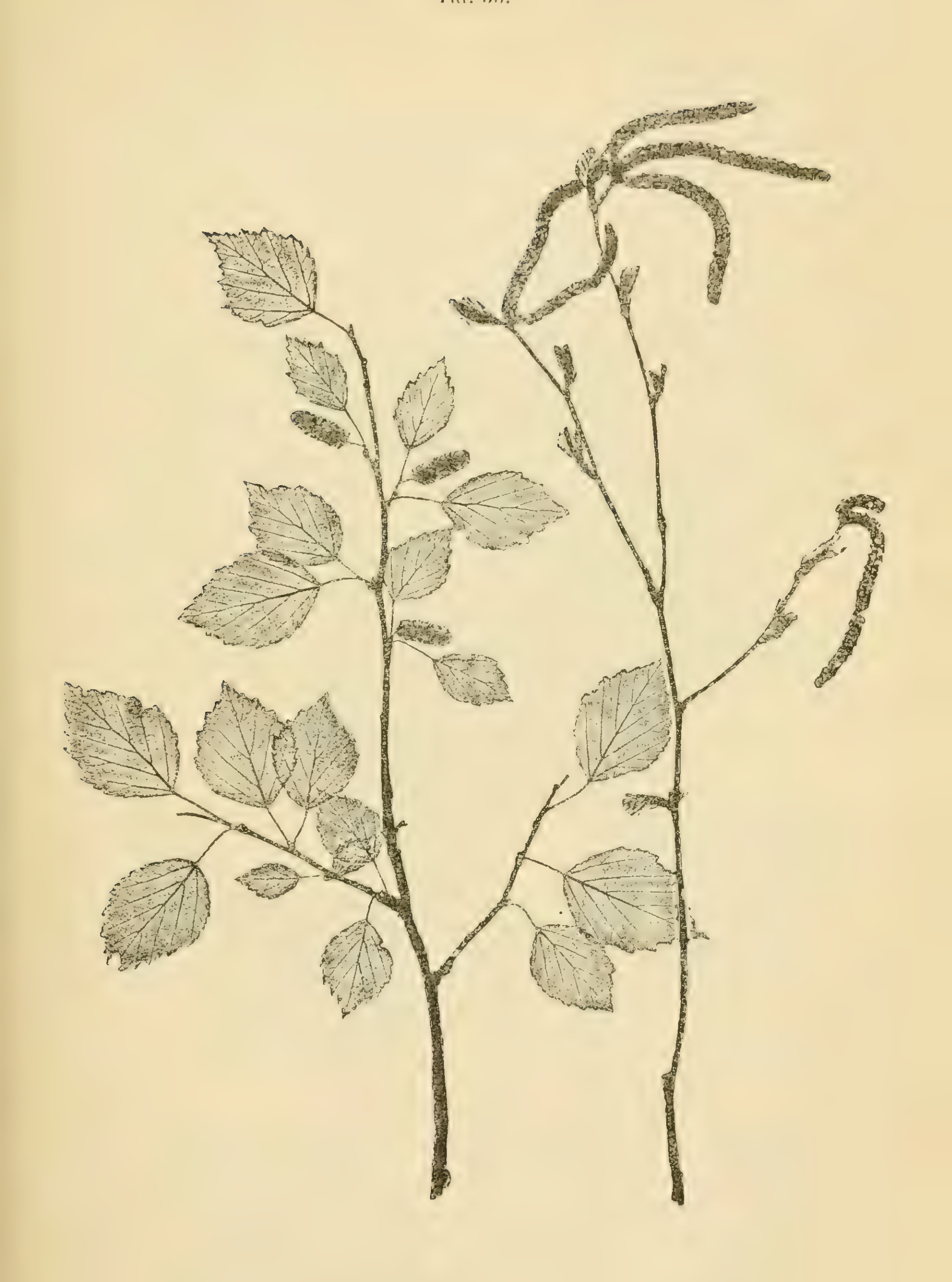
Fam. Becherfrüchtler, Cupuliferae.

Der gemeine Kastanienbaum, *Castanea sativa* Mill.

Taf. 54.

Allgemeines. Die wichtigsten und stattlichsten Laubhölzer der einheimischen Flora fallen der Familie der Becherfrüchtler zu. Es sind meist Bäume von hohem Wuchse und bedeutendem Umfange mit gewöhnlich gelappten oder sägezähnigen Blättern und randläufiger Nervation. Die Blüten sind einhäusig; die männlichen, immer in Kätzchen sitzenden, bestehen aus einer kelchartigen 4—6-theiligen Blütenhülle oder an deren Stelle aus 1—2 Schuppen, dann aus einem bis mehreren Kreisen von Staubgefässen.

Taf. 53.



Die weisse Birke, *Betula alba* Linn.

Die einzeln stehenden, gehäuften oder in Kätzchen angeordneten weiblichen Blüten werden zu 1—3 von einer bald blattartigen, bald schuppigen Hülle umgeben, welche bei der Fruchtreife fortwächst. Die Blütenhülle ist mit dem Fruchtknoten so verwachsen, dass nur ein sehr kleiner zerschlitzter oder gezähnter freier Saum, der später meistens ganz verschwindet, übrig bleibt. Aus dem unterständigen 2 — 6-fächerigen Fruchtknoten entwickelt sich eine nussartige, durch Verkümmerung einfächerige und meist einsamige Schliessfrucht.

Beschreibung. Der gemeine Kastanienbaum ist ein 50—60′ hoher dicker Baum, welcher eine glatte graubraune Rinde und eine weitausgebreitete Laubkrone besitzt. Die Blätter sind gestielt, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, ausgeschweift- und stachelspitzig-gezähnt, kahl, glänzend, von lederartiger Consistenz. Der geradlinige, bis über die Blattmitte hinaus stark hervortretende Primärnerv entsendet viele vollkommen randläufige, meist ungetheilte Secundärnerven, welche unten schwach divergirend, oben convergirend gekrümmt sind. Die einfachen ästigen und verbindenden Tertiärnerven entspringen unter wenig spitzem oder rechtem Winkel und schliessen ein sehr feines Blattnetz ein. Die männlichen Blütenkätzchen sind aufrecht, aus geknäulten mit einer kelchartigen 5 — 6-theiligen Blütenhülle und 10—12 Staubgefässen versehenen Blüten gebildet, verlängert lineal, blattwinkelständig. Die weiblichen Blüten sind einzeln oder zu 2—3 mit einer glockigen vierspaltigen Hülle umgeben, welche bei der Fruchtreife viel grösser, kuglig-eiförmig und stachlich wird. Diese Hüllen sitzen einzeln an der Basis der männlichen Kätzchen oder in den Blattwinkeln. Der Fruchtknoten ist 5 — 8-fächerig. Die fast halbkugligen, an der Basis abgeflachten, meistens einsamigen Früchte werden zu 1 — 3 von der vergrösserten erhärteten vierklappigen, eine falsche Kapsel darstellenden Hülle ganz eingeschlossen.

Vorkommen. Dieser im südlichen Europa wildwachsende Baum wird bei uns in Gärten und Parkanlagen cultivirt und hin und wieder in der Nähe seiner Culturstätten auch verwildert angetroffen. Blüht im Juni und Juli bei völlig entwickelten Blättern.

Verwendung. Die sehr nahrhaften Früchte (Maronen) werden gekocht oder geröstet genossen.

Anhang. Den Hauptbestandtheil der Familie der Becherfrüchtler bildet die artenreiche Gattung der Eichen *(Quercus)*, aus welcher wir die **Steineiche**, *Quercus sessiliflora* Sm., hervorheben. Dieser ansehnliche Baum erreicht eine Höhe von 80—100′ und einen Durchmesser von 4—6′. Zur vollkommenen Entfaltung ihrer Mächtigkeit benöthigt die Steineiche 120 bis 200 Jahre; sie kann aber 400 bis 600 Jahre alt werden. Man

Taf. 51.



Der gemeine Kastanienbaum, *Castanea sativa* Mill.

kann diese Eiche schon an ihren länger gestielten, nur in der Jugend rückwärts feinflaumigen, später aber vollkommen kahlen Blättern erkennen. Diese sind wie bei allen unseren Eichen länglich-verkehrt-eiförmig, buchtig-gelappt, an der Basis ausgerandet oder in den Blattstiel verschmälert und zeigen die randläufige Nervation. Die männlichen Blüten sitzen in seitenständigen dünnen und schlaffen deckblattlosen Kätzchen; die weiblichen sitzen einzeln oder zu 2—5 dicht beisammen, auf sehr kurzen meist kaum sichtbaren Stielchen, welche auch bei der Fruchtreife höchstens 3‴ lang werden.

Die Steineiche ist bei uns die gemeinste Eichenart, bildet aber seltener reine Bestände, sondern kommt gewöhnlich mit anderen Laub- oder Nadelholz gemischt vor. Sie blüht im Mai. Von dieser Eiche wird nicht nur das vortreffliche Holz als Bau- und Brennmaterial und zu verschiedenen Zwecken, sondern auch die an Gerbsäure reiche Rinde sowohl zu technischen als zu Arzneizwecken verwendet. Die Eicheln dienen vorzüglich als Mastfutter für Schweine.

Fam. Nesseln, Urticaceae.

Die zweihäusige Nessel, *Urtica dioica* Linn.

Taf. 55.

Allgemeines. Die Nesseln sind Kräuter oder Sträucher mit meist ganzen, häufig mit Brennborsten besetzten Blättern. Die häufig eingeschlechtigen Blüten bestehen aus einer 2—5 blättrigen kelchartigen Blütenhülle und in der Knospenlage einwärts geknickten, beim Aufblühen elastisch zurückspringenden Staubgefässen von der Anzahl der Perigonblätter. Der Fruchtknoten ist frei, oberständig, einfächerig, birgt eine einzige Keimknospe und wächst bei der Reife in eine nussartige einsamige Schalfrucht aus.

Beschreibung. Die zweihäusige Nessel hat einen stielrunden ästigen kriechenden ausdauernden Wurzelstock, welchem aufrechte einfache, sammt den Blättern kurzhaarige mit eingemischten nur wenig längeren Brennborsten besetzte Stengel entsprossen, die eine Höhe von 2—3′ erreichen. Die ziemlich grossen Blätter sind gestielt, herzeiförmig, die obern herzförmig-länglich bis schmallänglich, zugespitzt, grobgesägt. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig und zeigt drei Basalnerven, von denen der mittlere stärkere bis zur Spitze verlauft. Die beiden Seitennerven sind bogig gekrümmt und überragen nur wenig die untere Blatthälfte. Zu jeder Seite des Mittelnervs entspringen 2—4 schlingläufige Secundärnerven, welche die Stärke der seitlichen Basalnerven fast erreichen; an der Aussenseite der letztern ebenfalls einige stärkere bogige Secundärnerven. Von den Schlingen gehen in die

Taf. 55.



Die zweihäusige Nessel, *Urtica dioica* Linn.

Sägezähne einzelne Nervenäste ab. Die grünlichen Blüten sind zweihäusig und stehen geknäult in blattwinkelständigen hängenden Rispen, welche die Länge des Blattstieles überragen. Die männliche Blüte besitzt eine 4—5-theilige Blütenhülle und 4—5 Staubgefässe; die weibliche eine kreuzförmig vierblättrige Blütenhülle, deren zwei innere Blättchen grösser sind und bleiben, während die beiden äusseren klein sind oder ganz fehlen.

Vorkommen. Eine an Zäunen, auf wüsten Plätzen, Schutt, in Auen an Wegen u. s. w. höchst gemeine und gesellig wachsende Pflanze, deren Blütezeit von Juli bis September währt.

Die brennende Nessel *Urtica urens* Linn.

Taf. 56.

Beschreibung. Diese Nesselart hat eine spindlig-ästige einjährige Wurzel, welche einen aufrechten einfachen oder ästigen, nur $^1/_2$—1′ hohen Stengel trägt. Dieser ist sammt den Blättern mit Brennborsten besetzt, sonst aber kahl. Die Blätter sind ziemlich klein, gestielt, oval, spitz, tief-eingeschnitten gesägt. Die ebenfalls unvollkommen strahlläufige Nervation zeigt 3—5 Basalnerven, von denen die drei innern ziemlich gleich stark und lang, die beiden äussern feiner und kürzer sind. Der gerade Mediannerv entsendet erst gegen die Blattspitze zu einzelne wenige Secundärnerven, welche mit den schwach bogenförmig gekrümmten seitlichen Basalnerven durch Schlingen anastomosiren. Die Seitennerven entwickeln gegen den Blattrand zu mehrere bogige schlingenbildende Secundärnerven, von deren Schlingenbogen einzelne Äste in die Sägezähne einmünden. Diese Nervation ist somit durch die gleich stark hervortretenden Basalnerven und den Mangel stärkerer Secundärnerven von der bei vorhergehender Art beschriebenen auffallend verschieden. Die Blüten sind einhäusig und stehen geknäult in blattwinkelständigen, ziemlich aufrechten Rispen, welche kürzer sind als der Blattstiel.

Vorkommen. Die brennende Nessel kommt auf wüsten und cultivirten Plätzen, an Zäunen, Wegen, Häusern, in Gärten, gemein vor. Blüht von Juli bis September.

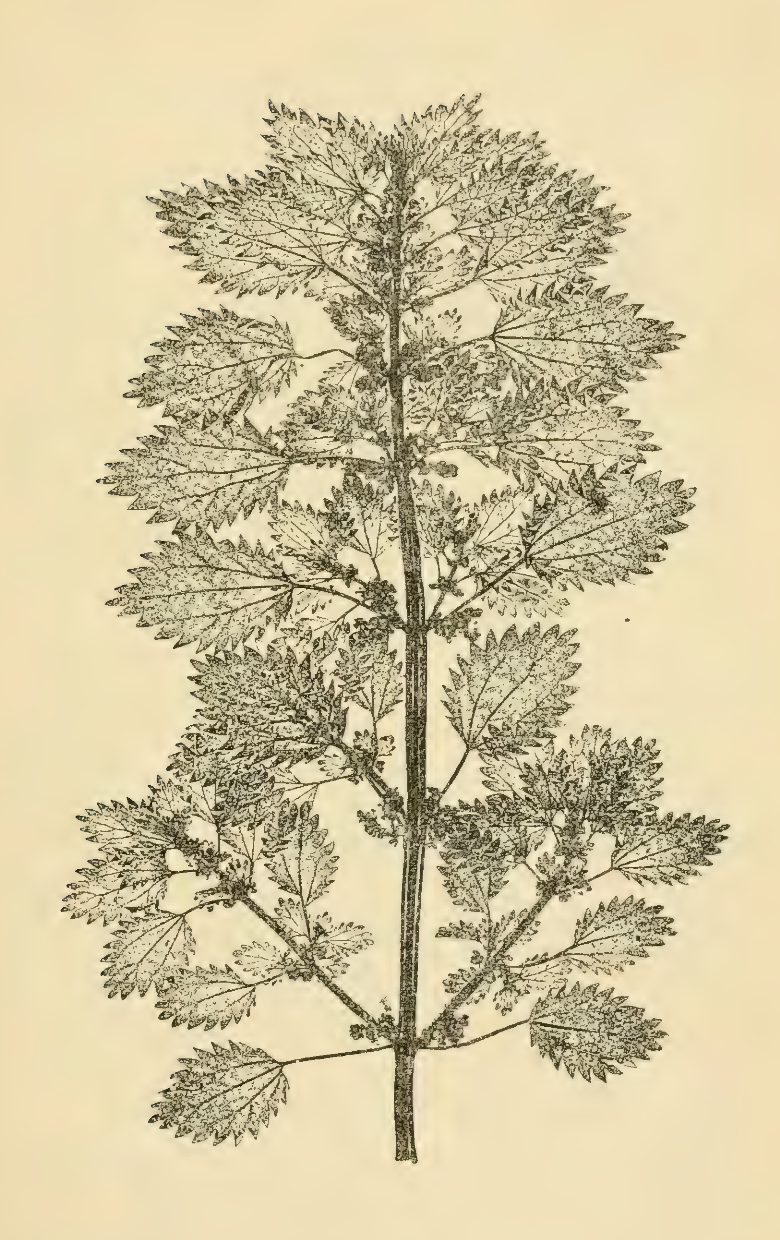
Fam. Hanfartige, Cannabineae.

Der gemeine Hopfen, *Humulus Lupulus* Linn.

Taf. 57 und 58.

Allgemeines. Die sehr kleine Familie der Hanfartigen enthält nur zwei Arten, deren jede einer andern Gattung zufällt, nämlich den gemeinen

Taf. 56.



Die brennende Nessel, *Urtica dioica* Linn.

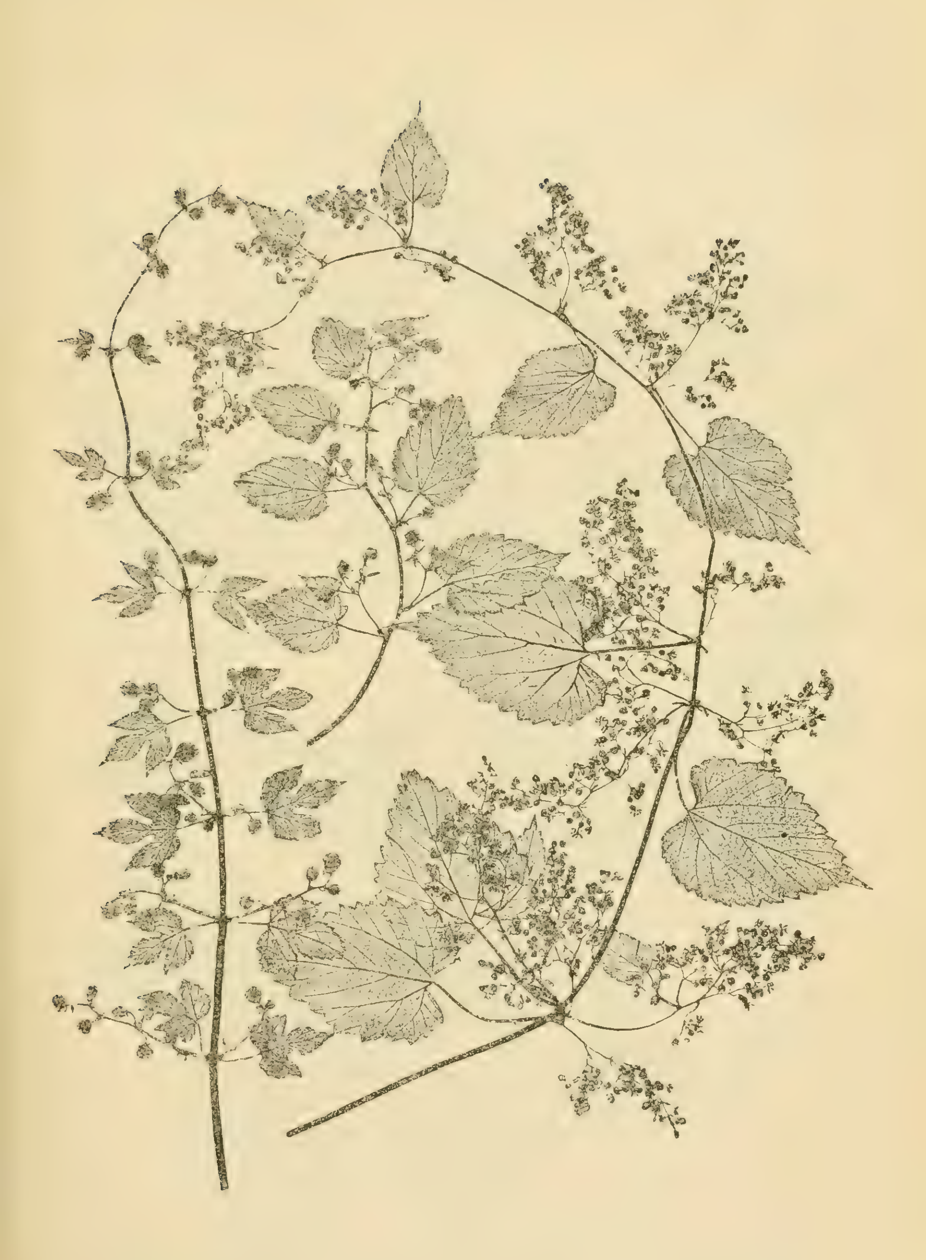
Hanf *(Cannabis sativa Linn.)* und den gemeinen Hopfen. Es sind dies krautartige Gewächse mit sehr zähen Fasern, handförmig gelappten, getheilten oder zerschnittenen Blättern und zweihäusigen Blüten. Die in Trauben oder Rispen angeordneten männlichen haben eine 5-blättrige kelchartige Blütenhülle und fünf im Grunde derselben eingefügte Staubgefässe. Die in Scheinähren oder Kätzchen sitzenden weiblichen Blüten zeigen eine krugförmige abgestutzte dünnhäutige, fast unmerkliche Blütenhülle, die kürzer ist als der freie Fruchtknoten. Dieser enthält in seinem einzigen Fache nur eine einzige Keimknospe und trägt zwei sitzende zottige Narben. Bei der Reife bildet er eine nussartige Schalfrucht. Der eiweisslose Same birgt einen eigenthümlich hakenförmig-gekrümmten oder spiralig eingerollten Keim.

Beschreibung. Der gemeine Hopfen hat einen walzlichen kriechenden sehr ästigen Wurzelstock, welcher starke Fasern und mehrere sich windende und kletternde Stengel treibt. Diese sind ästig, schlank und schlaff, von zerstreuten kurzen Weichstacheln rauh, klettern an Gebüschen 4—8′ hoch. Die Blätter sind gestielt, am Grunde herzförmig, meist handförmig-3—5-lappig, mitunter auch ungetheilt und eiförmig, am Rande grob- und ungleich gesägt, auf der Oberseite scharf und auf der Unterseite drüsig punctirt. Die Nervation ist strahlläufig und zeigt 3—5 Basalnerven, von welchen der mittlere nur wenig stärker hervortritt als die seitlichen und allmählig verfeinert, geradlinig bis zur Spitze verlauft. Die Secundärnerven gehen zu beiden Seiten des Mediannervs erst vom zweiten Drittheil oder von der Hälfte seiner Länge ab und münden in die oberen Randzähne ein. Die seitlichen Basalnerven entsenden nur an ihrer Aussenseite mehrere bogig gekrümmte Secundärnerven, welche die unteren Randzähne versorgen. Die gelblichweissen männlichen Blüten stehen in end- und seitenständigen Rispen; die blassgrünen weiblichen sitzen in einzelnen langgestielten zapfenförmigen Kätzchen. Diese sind end- oder seitenständig oder in lockeren öfters ästigen Trauben angeordnet und bestehen aus dachig übereinanderliegenden Deckblättern, in deren Achsel immer zwei Blüten sitzen. Bei der Reife bildet das Kätzchen einen krautig-häutigen eiförmigen überhängenden Fruchtzapfen, dessen trockene häutige etwas abstehende Deckblätter am Grunde und besonders an der Innenfläche mit zahlreichen gelben glänzenden leicht ablösbaren Harzdrüschen, welche man Hopfenmehl nennt, besetzt sind.

Vorkommen. Der Hopfen, welcher wegen seiner aromatisch-bitteren Fruchtkätzchen cultivirt wird, wächst wild in Gebüschen, Hecken, an Zäunen, vorzüglich gerne in Erlenwäldern. Blüht von Juni bis August.

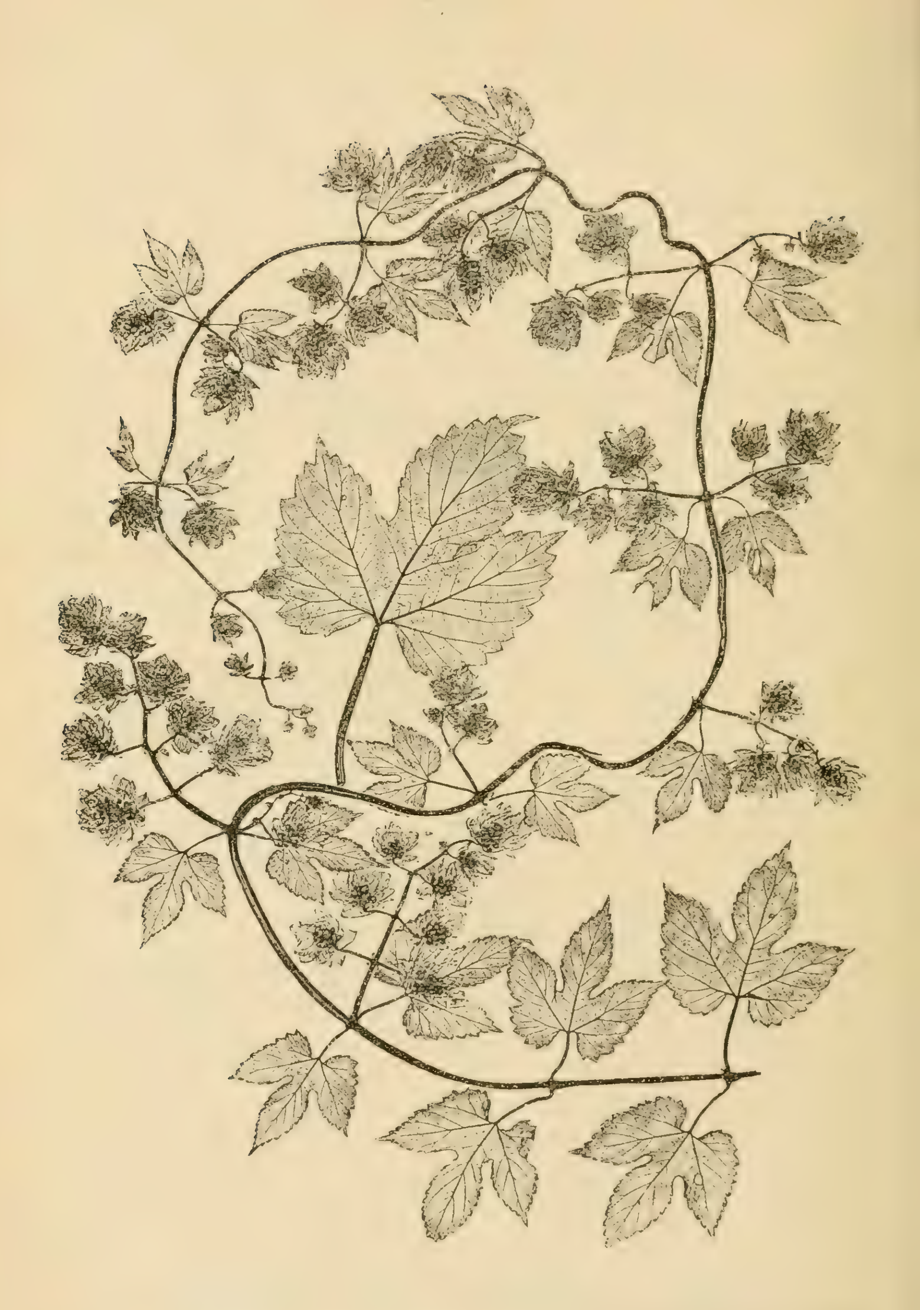
Verwendung. Die getrockneten Fruchtkätzchen der cultivirten Pflanze dienen nicht nur als Würze des Bieres, sondern auch als Arzneimittel.

Taf. 57.



Der gemeine Hopfen, *Humulus Lupulus* Linn. (Rechts eine männliche, links eine weibliche Pflanze.)

Taf. 58.



Der gemeine Hopfen, *Humulus Lupulus* Linn. (Weibliche Pflanze in der Frucht.)

Taf. 59.



Die Purpur-Weide, *Salix purpurea* Linn. (Rechts ein blühender Zweig von einer männlichen, links ein solcher von einer weiblichen Pflanze.)

Fam. Weiden, Salicineae.

Die Purpur-Weide, *Salix purpurea* Linn.

Taf. 59.

Allgemeines. Die Weiden lassen sich schon durch ihre eigenthümliche Tracht von den übrigen kätzchentragenden kronenlosen Gewächsen leicht unterscheiden, sind aber von diesen auch durch die Frucht- und Samenbildung in auffallender Weise getrennt. Die Pappeln, welche an ihren gelappten oder grobgezähnten Blättern und meist langen flach zusammengedrückten Blattstielen leicht kenntlich sind, werden ebenfalls zur Familie der Weiden gezählt. Diese enthält somit nur baum- oder strauchartige Gewächse, denen noch folgende Merkmale zukommen. Die stets einfachen wechselständigen Blätter sind am Grunde mit Nebenblättern versehen; die Nervation derselben ist meistens bogen- oder netzläufig. Die zweihäusigen Blüten sitzen in Kätzchen in den Winkeln von schuppenförmigen, oft abfälligen Deckblättern. Eine Blütenhülle fehlt; an der Stelle derselben findet man 1—2 Honigdrüsen oder eine schiefbecherförmige Verlängerung des Blütenbodens. Die Staubgefässe sind in verschiedener Zahl vorhanden. Der mit zwei Narben versehene, aus zwei Fruchtblättern zusammengesetzte, vollkommen freie Fruchtknoten enthält eine einfache Höhlung, in welcher durch die eingeschlagenen und miteinander verwachsenen Ränder der Fruchblätter oft eine unvollkommene Scheidewand zur Bildung kommt. Die Keimknospen sind zahlreich und auf zwei wandständigen, mit dem Mittelnerv der Fruchtblätter verwachsenen Trägern befestigt. Die Frucht, eine mit zwei Klappen sich öffnende Kapsel, schliesst zahlreiche kleine, in einen wolligen Haarschopf eingehüllte Samen ein.

Beschreibung. Die Purpur-Weide ist ein niedriger oder nicht selten auch baumartiger Strauch, von bläulich-grünem Aussehen, welcher eine Höhe von 20′ erreicht. Die oft purpurrothen oder braunrothen, manchmal aber gelblichen Zweige sind dünn biegsam, und bald kurz, ausgesperrtästig, bald verlängert, ruthenförmig und aufrecht. Die Blätter sind verkehrt lanzettförmig, gegen die Spitze verbreitert, zugespitzt, vorne gesägt, auf der Oberseite dunkelgrün, auf der Unterseite bläulich-bereift, beiderseits kahl. Der starke gerade, gegen die Spitze etwas verdünnte Primärnerv entsendet zahlreiche feine genäherte, bogenförmig und geschlängelt gegen den Blattrand verlaufende Secundärnerven. Die sehr feinen Tertiärnerven sind querläufig. Die vor dem Aufblühen in einen dichten weissen oder grauen Pelz gehüllten und noch vor den Blättern herausbrechenden Kätzchen sitzen seitenständig und werden von ungetheilten zweifarbigen, an der Spitze schwärz-

Taf. 60.



Die Sahl-Weide, *Salix Caprea* Linn. (Links ein Zweig eines männlichen, rechts ein Zweig eines weiblichen Baumes.)

lichen Kätzchenschuppen gebildet. Die männliche Blüte enthält nur zwei Staubgefässe, deren Fäden wenigstens bis zur Mitte, häufig aber bis zur Spitze zusammengewachsen, und deren Kölbchen vor der Entleerung des Blütenstaubes purpurroth gefärbt sind. Die weibliche Blüte enthält einen sitzenden, filzigen, eiförmigen oder ovalen Fruchtknoten mit fast sitzenden kopfförmigen Narben.

Vorkommen. Diese Weidenart wächst gemein an Flussufern, Sümpfen, in Auen, und blüht im März und April.

Verwendung. Die jungen Zweige werden wegen ihrer grossen Zähigkeit zu allerlei Flechtwerk verwendet. Auch dient die Rinde derselben, welche den eigenthümlichen Bitterstoff der Weiden, das Salicin am reichlichsten enthält, als Arzneimittel.

Die Sahl-Weide, *Salix Caprea* Linn.

Taf. 60.

Beschreibung. Diese Weide ist ein Strauch oder bis 30′ hoher Baum mit dicken, meist kahlen Zweigen, deren Rinde gelb- oder rothbraun gefärbt ist. Die ziemlich grossen Blätter sind elliptisch oder eiförmig, kurzzugespitzt, wellig gekerbt oder ganzrandig, oberseits dunkelgrün, kahl oder in der Jugend flaumig, rückwärts bläulich-filzig. Der starke gegen die Spitze zu etwas geschlängelte Primärnerv entsendet hervortretende kaum genäherte bogige, gegen den Blattrand zu geschlängelte Secundärnerven. Die Tertiärnerven sind querläufig. Die ziemlich geraden dicken, vor dem Aufblühen in einen dichten weissen Pelz gehüllten Blütenkätzchen entwickeln sich früher als die Blätter, deren Knospen ganz kahl sind. Die Kätzchen sitzen seitenständig und haben zweifarbige, an der Spitze schwärzliche Schuppen. Die männliche Blüte enthält zwei vollkommen getrennte Staubgefässe mit gelben Kölbchen; die weibliche einen kegelförmigen gestielten filzigen Fruchtknoten mit fast sitzenden Narben.

Vorkommen. Die Sahl-Weide kommt an Waldrändern, Gebirgsbächen, buschigen Abhängen, in Holzschlägen der Berg- und Voralpen-Region gemein vor. Blüht im März und April.

Die netznervige Weide, *Salix reticulata* Linn.

Taf. 61.

Beschreibung. Unter den zahlreichen Weiden gibt es Arten, welche auf den höchsten der noch mit Vegetation bekleideten Höhen der Alpen wachsen, oft dort, wo selbst das Krummholz nicht mehr vorkommt. Diese alpinen Holzgewächse haben einen am Boden niedergestreckten, zwischen

Taf. 61.



Die netznervige Weide, *Salix reticulata* Linn.

Moos und den Rasen verschiedener Alpenpflanzen verborgenen knorrigen, gewöhnlich sehr ästigen, rasenbildenden Stamm, der sich sammt seinen Ästen oft kaum einen Zoll über den Boden erhebt. Hieher gehört auch die vorliegende Weide, unstreitig die schönste der Alpenweiden. Die Äste derselben erreichen nur eine Länge von 3—6″. Die Blätter sind oval oder rundlich, stumpf, manchmal kurz bespitzt, ganzrandig und am Rande zurückgerollt, kahl oder in der Jugend seidig behaart, zweifarbig, auf der Oberseite dunkelgrün und glänzend, auf der Unterseite bläulichgrau und glanzlos. Aus dem starken geraden Primärnerv entspringen unter spitzen Winkeln stark hervortretende bogige, fast gegen die Spitze des Blattes zu convergirende geschlängelte Secundärnerven in geringer Zahl. Diese sind an der Basis einander mehr genähert und entsenden nach dem Blattrande zu längere und stärkere Tertiärnerven, welche Schlingen bilden. Die übrigen ziemlich scharf ausgeprägten Tertiärnerven sind querläufig und begrenzen ein sehr zierliches Blattnetz. Die mit oder nach den Blättern herausbrechenden Kätzchen stehen einzeln am Ende der 2—6 Blätter tragenden Äste, sind dünn, 4—8‴ lang, mit einfärbigen purpurröthlichen Schuppen bedeckt. Die männliche Blüte enthält zwei getrennte Staubgefässe mit purpurröthlichen Kölbchen; die weibliche einen ei-kegelförmigen sitzenden filzigen Fruchtknoten mit kurzem Griffel und abstehenden Narben.

Vorkommen. Die netznervige Weide wächst auf steinigen Alpentriften und auf Felsen der Kalkalpen, wo sie im Juni und Juli zur Blüte gelangt.

Fam. Melden, Chenopodeae.

Der gute Heinrich-Gänsefuss, *Chenopodium bonus Henricus* Linn.

Taf. 62.

Allgemeines. Die Melden machen die Hauptbestandtheile der Schutt- und Steppen-Flora aus. Sie sind krautartige Gewächse mit wechselständigen Blättern ohne Nebenblätter und unscheinbaren, oft in Knäueln sitzenden Blüten. Die kelchartige Blütenhülle wächst öfters nach der Blütezeit noch fort und ist bei der Fruchtreife mannigfach verändert. Die Staubgefässe, in beschränkter Zahl und höchstens so viele als Blättchen der Blütenhülle vorhanden, sind diesen gegenständig, dem Fruchboden oder einem dem Grunde der Blütenhülle angewachsenen Ringe eingefügt und vollkommen frei. Der Fruchtknoten ist frei und schliesst in seiner einfachen Höhlung eine einzige Keimknospe ein. Bei der Reife ist er in eine Schal- oder Schlauchfrucht verwandelt, welche von den Deckblättern oder von der trockenen oder beerenartig angeschwollenen, oft vergrösserten Blütenhülle eingeschlossen wird.

Taf. 62.



Der gute Heinrich-Gänsefuss, *Chenopodium bonus Henricus* Linn.

Beschreibung. Ein charakteristischer Repräsentant dieser artenreichen Familie ist der genannte Gänsefuss. Aus einer spindelig-ästigen, fleischigen dicken ausdauernden mehrköpfigen Wurzel erhebt sich ein 1—2′ hoher aufsteigender oder aufrechter, einfacher oder ästiger Stengel, welcher wie die ganze Pflanze kahl und sammt den Blättern und Blütenhüllen, besonders in der Jugend, mehlig bestreut ist. Die weichen krautartigen Blätter sind gestielt, spiessförmig-dreieckig, ganzrandig, seltener randschweifig, wellig, spitz oder stumpf, beiderseits gleichfarbig. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Basalnerven sind drei vorhanden. Der gerade, an der Basis sehr stark hervortretende Mediannerv entsendet jederseits nur 2—3 bogig gekrümmte hin- und hergebogene Secundärnerven. Die seitlichen Basalnerven, meistens in ungleicher Höhe entspringend, erreichen nur die Stärke der Secundärnerven und versorgen die Lappen der Blattbasis, sich in denselben verzweigend. Die Tertiärnerven sind sehr fein und begrenzen ein lockeres grossmaschiges Netz. Die gelblich-grünen Blüten sind zwittrig, in Knäuel vereinigt; die obern Knäuel bilden eine endständige zusammengesetzte kegelförmige gedrungene blattlose Ähre. Die fünfspaltige Blütenhülle schliesst fünf Staubgefässe und einen Fruchtknoten mit zwei Narben ein. Im Samen ist ein ringförmiger Keim enthalten, welcher den mehligen Eiweisskörper umschliesst.

Vorkommen. Dieser Gänsefuss kommt überall an Wegen, Zäunen, in Dörfern, auf wüsten Plätzen, sowohl in der Ebene als in Gebirgsgegenden vor und findet sich auch häufig um die Schwaighütten der Alpen. Die Blütezeit dieser weit verbreiteten Pflanze währt von Mai bis August.

Fam. Knöterichartige, Polygoneae.

Der Nattern-Knöterich, *Polygonum Bistorta* Linn.

Taf. 63.

Allgemeines. Die einheimische Flora enthält nur einen sehr beschränkten Formenkreis aus der zahlreiche Arten von Kräutern, Sträuchern und Bäumen umfassenden Familie der Knöterichartigen. Die bei uns vorkommenden Arten sind Kräuter mit knotig gegliederten Stengeln und Ästen. Die wechselständigen Blätter sind mit am Grunde scheidenförmigen Stielen und tütenförmig verwachsenen Nebenblättern versehen. Die Staubgefässe sind in verschiedener Zahl auf dem Rande einer mit dem Grunde der 3—6theiligen Blütenhülle verwachsenen Ausbreitung des Fruchtbodens eingefügt. Der freie einfächrige Fruchtknoten enthält in seinem Grunde nur eine einzige Keimknospe, trägt 2—4 öfter verwachsene Griffel und bildet bei der Reife

Taf. 63.



Der Nattern-Knöterich, *Polygonum Bistorta* Linn.

eine nussartige Schalfrucht, welche von der meistens vergrösserten Blütenhülle eingeschlossen oder mit derselben verwachsen ist.

Beschreibung. Der Nattern-Knöterich besitzt einen wagrechten, walzlichen, fast fingerdicken geringelten, verschiedenartig gekrümmten, oft auf sich zurückgebogenen Wurzelstock, dem 1—3′ hohe aufrechte, einfache und kahle Stengel entsprossen. Die Blätter sind aus herz- oder eiförmiger Basis länglich oder lanzettförmig, am Rande undeutlich gekerbt und wellig aber nicht zurückgerollt, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite seegrün und meist zerstreut behaart. Die oberen spitzen oder zugespitzten Blätter sind sitzend, die unteren mehr stumpflichen in einen halbgeflügelten Blattstiel zugeschweift. Die Nebenblätter bilden eine lange Tüte, die am Grunde etwas bauchig, der Länge nach gestreift und oben etwas abgestutzt ist. Die Nervation ist netzläufig. Aus dem sehr starken geraden Primärnerv entspringen viele verhältnissmässig feine, mehrere Reihen von Schlingen bildende Secundärnerven, welche querläufige Tertiärnerven entsenden. Die zwittrigen Blüten sitzen in einer aufrechten, länglich-walzlichen, gedrungenen nackten Ähre. Die Blütenhülle ist gesättigt-rosenroth gefärbt, bei der Reife nur wenig vergrössert und umgibt frei die Schalfrucht.

Vorkommen. Diese schöne Polygonum-Art findet man auf feuchten Wiesen, an quelligen buschigen Stellen und an Bächen, besonders häufig im Gebiete der Voralpen; steigt auf die Alpen bis an die Grenze des Krummholzes. Die Blütezeit derselben dauert von Juni bis August.

Verwendung. Der adstringirend wirkende Wurzelstock war früher officinell und wird noch jetzt hin und wieder von Badern und Thierärzten als Arzneimittel angewendet.

Der windende Knöterich, *Polygonum Convolvulus* Linn.

Taf. 64.

Beschreibung. Aus der jährigen spindligen Wurzel kommt ein sich windender liegender oder klimmender ästiger Stengel hervor, der kahl ist wie die ganze Pflanze und eine Länge von $1/2$—1′ erreicht. Die Blätter sind gestielt, herz-pfeilförmig bis herz-dreieckig, zugespitzt, ganzrandig. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Von den 3—5 Basalnerven ist der mittlere stärker, verläuft fast geradlinig bis zur Spitze und entsendet jederseits einige stark bogig gekrümmte schlingenbildende Secundärnerven. Die seitlichen Basalnerven sind gabelspaltig ästig und versorgen die Lappen des Blattgrundes. Die wenig hervortretenden Tertiärnerven begrenzen ein lockermaschiges Blattnetz. Die Blüten sind gestielt, überhängend, zu 3—6 blattwinkelständig und bilden am Ende der Äste durch Verkleinerung oder

Taf. 64.



Der windende Knöterich, *Polygonum Convolvulus* Linn.

Verschwinden der Blätter öfter zusammengesetzte beblätterte oder nackte Trauben. Die Blütenhülle ist grünlichweiss und umschliesst acht Staubgefässe. Bei der Fruchtreife zeigt sie stumpfgekielte ungeflügelte Zipfel.

Vorkommen. Der windende Knöterich, einer der wenigen Repräsentanten von Schlinggewächsen in unserer Flora, kommt auf Äckern, Stoppelfeldern, in Weingärten sehr gemein vor und blüht von Juli bis September.

Der Alpen-Ampfer, *Rumex alpinus* Linn.

Taf. 65.

Allgemeines. Die Gattung Ampfer ist durch die Tracht, insbesondere aber durch den eigenthümlichen Blütenstand ihrer Arten leicht zu erkennen. Dieser besteht in achselständigen gebüschelten Trugdolden, welche wie bei der Familie der Lippenblütigen Scheinquirle bilden. Diese Scheinquirle, bald entfernt, bald genähert stehend und dann oft zusammenfliessend, sind in unterbrochene oder gedrungene beblätterte oder nackte, meist rispig zusammengesetzte Trauben vereinigt.

Beschreibung. Der Alpen-Ampfer besitzt einen walzlichen, knotigen derben, im Alter sehr dicken Wurzelstock, welcher schief in die Erde dringend, viele dicke Adventivwurzeln treibt und mehrere Köpfe bildet. Der Stengel ist aufrecht, dick, gefurcht, ästig, kahl wie die ganze Pflanze und erreicht eine Höhe von 1—4′. Die Blätter sind gestielt, wellig gekerbt oder ganzrandig; die unteren herzförmig-rundlich oder herz-eiförmig, stumpf; die folgenden eiförmig oder ei-lanzettlich, spitz; die obersten lanzettförmig. Die Nervation ist schlingläufig. Der am Grunde sehr starke Primärnerv ist gerade und verfeinert sich in seinem Verlaufe gegen die Spitze zu bedeutend. Die starken Secundärnerven entspringen unter spitzen Winkeln und bilden in der Nähe des Blattrandes längliche Schlingen. Die Anastomosen der Tertiärnerven erzeugen ein hervortretendes grossmaschiges Netz. Die in scheinquirligen blattlosen gedrungenen Trauben stehenden Blüten sind zwittrig, schlagen aber häufig fehl. Sie zeigen eine bis auf die Basis sechstheilige Blütenhülle, deren drei äussere Zipfel kleiner und krautartig, die drei inneren grösseren aber häutig sind und nach der Blütezeit noch fortwachsen. Die sechs Staubgefässe sind paarweise an die Basis der drei äusseren Zipfel der Blütenhülle eingefügt. Die nussartige dreieckige Schalfrucht wird von den vergrösserten, herz-eiförmigen, netzaderigen drei inneren Zipfeln klappenartig eingeschlossen.

Vorkommen. Der Alpen-Ampfer wächst auf feuchten Stellen und auf Triften der Alpen und höheren Voralpen, besonders häufig in der Umgebung der Schwaighütten. Blüht von Juli bis September.

Taf. 65.



Der Alpen-Ampfer, *Rumex alpinus* Linn.

Fam. Seidelbastartige, Daphnoideae.

Der gemeine Seidelbast, *Daphne Mezereum* Linn.

Taf. 66.

Allgemeines. In den gemässigt warmen Florengebieten der südlichen Hemisphäre unserer Erde, besonders in Neuholland und am Cap der guten Hoffnung kommen kronenlose Dikotyledonen von ganz eigenthümlicher Tracht vor. Während weder in der einheimischen Flora noch überhaupt in Europa Proteaceen im wildwachsenden Zustande angetroffen werden, findet man in den Gesteinsschichten der älteren Tertiärformation zahlreiche Reste dieser charakteristischen Pflanzen, zum Beweis, dass die Flora Europa's in der Vorzeit einen ganz anderen Charakter hatte als sie heut zu Tage zeigt, und dass sie in auffallender Weise mit der Flora von Neuholland übereinstimmte. Die wenigen Seidelbast-Arten unserer Flora kann man als entferntere Repräsentanten dieser merkwürdigen Gewächse betrachten.

Die Familie der Seidelbastartigen besteht meist aus niedrigen Sträuchern mit einfachen ungetheilten, immer ganzrandigen Blättern ohne Nebenblätter. Die stets zwittrigen Blüten haben eine blumenkronartige röhrige Blütenhülle mit 4—5-spaltigem Saume, welcher die Staubgefässe in der einfachen oder doppelten Zahl der Zipfel eingefügt sind. Der Fruchtknoten ist frei, oberständig und enthält in seiner einfachen Höhlung gewöhnlich nur eine einzige hängende Keimknospe. Die Frucht ist eine Pflaume oder nussartige Schalfrucht.

Beschreibung. Der gemeine Seidelbast ist ein 2—4′ hoher Strauch mit gelblich-braunen, sehr zähen kahlen nackten, nur gegen die Spitze zu beblätterten Zweigen. Die Blätter sind wechselständig, keilförmig-lanzettlich, in den Blattstiel verlaufend, spitz, ganzrandig, kahl, von zarter Textur, abfällig. Die Nervation ist netzläufig. Aus einem nur am Grunde starken, gegen die Spitze zu oft ein wenig hin- und hergebogenen Primärnerven entspringen viele feine Secundärnerven unter auffallend spitzen Winkeln. Die Tertiärnerven, von den secundären nur wenig deutlich geschieden, begrenzen ein aus länglichen Maschen zusammengesetztes Blattnetz. Die stets vor den Blättern herausbrechenden Blüten sitzen meist zu dreien an den Seiten der Zweige und bilden eine unterbrochene scheinbar endständige Ähre, an deren Spitze sich aber alsbald ein Schopf von Blättern entwickelt. Die pfirsichblütenfarbene wohlriechende Blütenhülle ist trichterförmig und zeigt eine walzenförmige aussen angedrückt flaumhaarige Röhre von der Länge des vierspaltigen Saumes. Im Schlunde derselben sind acht Staubgefässe in

Taf. 66.



Der gemeine Seidelbast, *Daphne Mezereum* Linn.

zwei Reihen eingeschlossen. Die eirund-herzförmigen Kölbchen derselben sitzen auf sehr kurzen Trägern. Die erbsengrosse, runde, kurz zugespitzte scharlachrothe Pflaume sitzt unter den Blättern und besteht aus einem saftreichen Fruchtfleische und einem mit demselben nur lose verbundenen glänzend schwarzen zerbrechlichen Kerne.

Vorkommen. Dieser Strauch kommt in Wäldern, an Bächen, buschigen Stellen der Gebirgs- und Voralpen-Region gemein vor und blüht im März.

Verwendung. Die brennend scharfe, blasenziehende Rinde des Stammes und der älteren Äste ist officinell.

Fam. **Osterluzeiartige**, Aristolochiae.

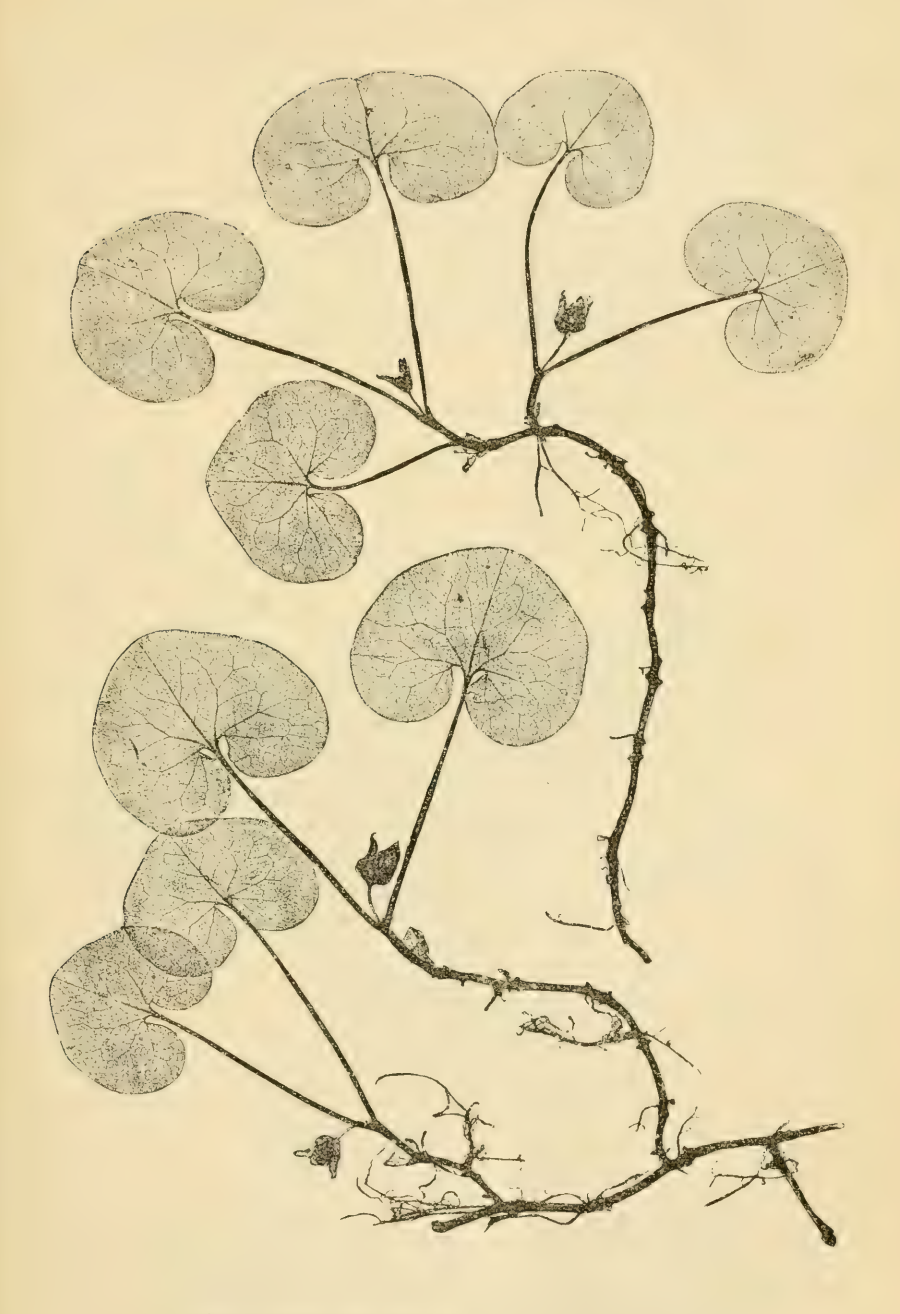
Die europäische Haselwurz, *Asarum europaeum* Linn.

Taf. 67.

Allgemeines. Die Osterluzei-Arten, meist tropische Gewächse, haben in der Flora Europa's nur einige wenige Vertreter. Sie sind Kräuter oder Sträucher mit meist windenden oder kletternden Stengeln und wechselständigen, einfachen, ganzrandigen, am Grunde gewöhnlich herzförmig ausgeschnittenen Blättern. Die zwittrigen Blüten kommen einzeln oder in Büscheln aus den Blattachseln hervor. Die gefärbte Blütenhülle ist röhrig, mit dem Fruchtknoten verwachsen. Die 6—12 Staubgefässe sind einer ringförmigen mit der Griffelbasis verwachsenen Scheibe eingefügt. Der unterständige Fruchtknoten enthält mehrere Fächer und in denselben zahlreiche Keimknospen. Der kurze säulenförmige Griffel trägt eine meist 6-strahlige, über die Staubkölbchen ausgebreitete Narbe. Der Same schliesst im Grunde des grossen dichtfleischigen oder fast knorpeligen Eiweiskörpers einen sehr kleinen Keim ein.

Beschreibung. Aus dem stengelartigen ästigen kriechenden Wurzelstocke der europäischen Haselwurz entspringen sehr kurze, aufsteigende einblütige Stengel, welche an der Basis beschuppt, an der Spitze zweiblättrig und sammt den Blatt- und Blütenstielen mit langen weichen Haaren besetzt sind. Die grossen, dunkelgrünen überwinternden Blätter sind lang gestielt, nierenförmig, ganzrandig, fast lederartig. Die Nervation ist strahlläufig. Von den drei Basalnerven läuft der mittlere gerade und nur unbedeutend verschmälert in die abgerundete Blattspitze. Die beiden seitlichen spalten sich sehr bald in drei Hauptäste, die sich wieder theilen und mit ihren Verzweigungen unter sich mehrere Reihen rundlicher Schlingen bilden. Die zwischen den zwei Blattstielen einzeln stehenden, auf kurzem herabgebogenem Stiele angehefteten Blüten haben eine glockige bleibende, aussen braun-

Taf. 67.



Die europäische Haselwurz, *Asarum europaeum* Linn.

grüne, innen schmutzig-blutrothe Blütenhülle mit 3—4 spaltigem Saume. Die Kölbchen der 12 Staubgefässe sind an die Mitte der kurzen pfriemlichen Fäden aussen angewachsen. Die sechsfächerige lederartige Fruchtkapsel wird vom stehenbleibenden Saume der Blütenhülle gekrönt und springt unregelmässig auf.

Vorkommen. Die europäische Haselwurz wächst gemein an schattigen feuchten Waldstellen, in Hainen und Auen, vorzugsweise in gebirgigen und subalpinen Gegenden. Blüht im April und Mai.

Verwendung. Der stark aromatisch fast kampferartig riechende widerlich bitter und scharf schmeckende Wurzelstock wirkt brechenerregend und war vor der Einführung der Ipecacuanha-Wurzel gebräuchlich.

Fam. Wegeriche, Plantagineae.

Der lanzettblättrige Wegerich, *Plantago lanceolata* L.

Taf. 68.

Allgemeines. Die kleine Familie der Wegeriche beginnt die Reihe der Verwachsenkronblättrigen *(Gamopetalae)*, d. i. jener Dikotyledonen, welche einen Kelch und eine von diesem deutlich geschiedene verwachsenblättrige Blumenkrone besitzen. Die meisten Wegeriche sind Kräuter mit wurzelständigen Blättern und zwittrigen in Ähren oder Köpfen gehäuften Blüten. Diese haben einen bleibenden, gewöhnlich 4-theiligen Kelch und eine trockenhäutige röhrige Blumenkrone, deren Saum meist in vier Zipfel getheilt ist. Die vier Staubgefässe sind der Blumenkrone eingefügt; der Fruchtknoten ist oberständig, entweder einfächerig und einknospig oder durch einen mittelpunktständigen mit 2 — 4 Flügeln versehenen Samenträger in 2 — 4 Fächer getheilt, welche 1 bis mehrere Keimknospen enthalten. Der Griffel trägt eine einfache Narbe. Die Frucht ist entweder eine nussartige einsamige Schalfrucht oder eine 2—4-fächerige Kapsel.

Beschreibung. Die aus der spindelig-ästigen Wurzel entspringenden Blätter sind lanzettlich oder lineal-lanzettlich, spitz, ganzrandig oder entfernt gezähnt, allmählich in den Blattstiel verschmälert. Die Nervation ist spitzläufig. Von den fünf Basalnerven, welche die Blattfläche gewöhnlich durchziehen, tritt der mittlere nur sehr wenig stärker als die seitlichen hervor. Die Blütenstiele sind grundständig schaftartig, kantig-gefurcht, viel länger als die Blätter. Die Blüten sitzen in einer dichten eiförmigen, länglichen oder walzlichen Ähre. Die zwei vorderen Kelchzipfel sind in einen einzigen verwachsen. Die kahle Blumenkronröhre trägt einen bräunlichen Saum. Die weit über denselben herausragenden Staubgefässe haben weisse Fäden und schwefelgelbe

Taf. 68.



Der lanzettblättrige Wegerich, *Plantago lanceolata* Linn.

Kölbchen. Die Frucht ist eine rundum aufspringende Kapsel, welche zwei Fächer und in jedem einen Samen enthält. Der Keim liegt in einem fleischigen Sameneiweisse.

Vorkommen. Der lanzettblättrige Wegerich wächst auf Wiesen an Wegen und Rainen höchst gemein und blüht vom Mai bis September.

Fam. Baldrianartige, Valerianeae.

Der gebräuchliche Baldrian, *Valeriana officinalis* L.

Taf. 69.

Allgemeines. Die Baldrianartigen sind Kräuter mit gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter. Die Blüten stehen gewöhnlich in Trugdolden. Der mit dem Fruchtknoten verwachsene Kelch hat einen gezähnten und bleibenden oder einen in der Knospe eingerollten und zur Fruchtzeit in eine abfällige Haarkrone auswachsenden Saum. Die trichterförmige Blumenkrone erweitert sich in einen 3—5-spaltigen Saum und umschliesst gewöhnlich drei Staubgefässe. Der unterständige Fruchtknoten enthält drei Fächer, von denen zwei leer und nur das dritte fruchtbar ist und eine einzige hängende umgewendete Keimknospe birgt. Die Frucht ist eine an der Spitze nackte oder mit einem haarigen Pappus gekrönte Achene. Der Same enthält kein Eiweiss.

Beschreibung. Der gebräuchliche Baldrian besitzt einen ausdauernden abgebissenen, mit dicklichen büschelartig gehäuften Fasern versehenen Wurzelstock, welcher gewöhnlich unterirdische fädliche Ausläufer treibt. Diese schlagen häufig Wurzel, treiben zuerst Blätterbüschel und im folgenden Jahre blütentragende Stengel, nachdem sie sich von der Mutterpflanze getrennt. Der Stengel ist aufrecht, einfach, gefurcht, und meist 2 — 4′ hoch. Die Blätter sind sämmtlich fiederschnittig, die Abschnitte fein lineal bis elliptisch, ganzrandig bis grobgesägt. Die Nervation ist combinirt randläufig; die Primärnerven der Fiederzipfel endigen am Rande, die Secundärnerven derselben bilden Schlingen. Die weissen oder röthlichen Blüten stehen in gipfel- oder achselständigen langgestielten meist 3-theiligen Trugdolden. Der Kelchsaum bildet bei der Fruchtreife einen federigen abfälligen Pappus.

Vorkommen. Diese Baldrian-Art findet man an Bach- und Flussufern, auf feuchten Wiesen, in Auen und an Waldrändern häufig. Sie blüht von Juni bis August.

Verwendung. Der Wurzelstock wird als Arzneimittel verwendet. Er hat einen eigenthümlichen durchdringenden unangenehmen Geruch und einen bittern scharf gewürzhaften Geschmack, Eigenschaften, welche er einem ätherischen Öle und einer besonderen organischen Säure, der Baldriansäure verdankt.

Taf. 69.



Der gebräuchliche Baldrian, *Valeriana officinalis* Linn.

Fam. Karden, Dipsaceae.

Die Wald-Karde, *Dipsacus sylvestris* Huds.

Taf. 70.

Allgemeines. Die Karden zeigen bereits ganz die Tracht der Korbblütler, von welchen sie sich jedoch durch mehrere sehr wesentliche Merkmale unterscheiden. Sie sind krautartige Gewächse mit gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter. Die zwittrigen Blüten sind auf einem gemeinschaftlichen mit Spreublättchen besetzten Blütenlager in ein eiförmiges kugliges oder halbkugliges Köpfchen gehäuft und von einer vielblättrigen Hülle umgeben. Jede Blüte besitzt nebst ihrem Kelch noch einen trockenhäutigen Aussenkelch, welcher bei der Reife die Frucht dicht umschliesst. Der Kelch ist mit dem Fruchtknoten verwachsen und trägt meist einen entweder gezähnten oder in pappussartige Borsten getheilten Saum. Die trichterförmige Blumenkrone erweitert sich in einen unregelmässigen 4 — 5-spaltigen Saum und enthält vier der Röhre eingefügte Staubgefässe. Der unterständige Fruchtknoten ist einfächerig und umschliesst nur eine einzige Keimknospe. Die Frucht ist eine mit dem Kelchsaume gekrönte Achene. Der Keim liegt in der Axe des fleischigen Sameneiweisses.

Beschreibung. Die Wald-Karde besitzt eine dicke walzlich-spindlige Wurzel, welche einen festen steifaufrechten 2—6′ hohen an den Kanten stachligen Stengel trägt, der sich nach oben oft in einige Äste theilt. Die rossettenartig gehäuften Wurzelblätter sind kurzgestielt, länglich-verkehrt-eiförmig, stumpf oder spitz, ungleich gekerbt, mit Wimpern und besonders an die Oberseite mit einzelnen unregelmässig zerstreuten Stacheln besetzt. Die gegenständigen Stengelblätter sitzen mit breitzusammengewachsener Basis, sind länglich-lanzettlich oder lanzettförmig, ungetheilt, ganzrandig, gesägt oder seltener eingeschnitten-gesägt, spitz oder zugespitzt, ungewimpert und meist nur am Kiele, manchmal auch noch am Rande mit Stacheln besetzt. Die Nervation ist schlingläufig. Die einander ziemlich genäherten Secundärnerven entspringen unter rechtem Winkel aus einem mächtigen Primärnerven. Die ansehnlich grossen eiförmig-länglichen Blütenköpfchen sind mit stachligen lineal-pfriemlichen, im Bogen aufsteigenden Hüllblättchen besetzt, die sehr ungleich, theilweise sogar länger als das Köpfchen sind. Die stachlig-gewimperten Spreublättchen des Blütenlagers laufen in gerade biegsame pfriemliche Stachel aus. Die dunkellila gefärbten Blüten zeigen einen mit kurzem aufrechten ausgeschweiften Rande endigen Aussenkelch.

Taf. 70.



Die Wald-Karde, *Dipsacus sylvestris* Huds.

Der Innenkelch hat einen beckenförmigen, meist 4-zähnigen Saum. Die Blumenkrone ist 4-spaltig.

Vorkommen. Diese sehr gemeine Karde wächst an Wegen, Strassenrändern, Ufern, wüsten Plätzen und in Auen. Sie blüht im Juli und August.

Die Wald-Scabiose, *Scabiosa sylvatica* Linn.

Taf. 71.

Beschreibung. Die Wald-Scabiose hat eine spindlige Wurzel, welche zuletzt einen schiefen oberwärts ästigen Wurzelstock bildet. Der aufrechte oder aufsteigende Stengel wird 1—3′ hoch, ist einfach oder ästig und sammt den Blättern steifhaarig. Die Blätter sind sämmtlich ungetheilt, eiförmig, elliptisch oder länglich, spitz oder zugespitzt, gesägt, die unteren in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend. Die Nervation ist schlingläufig. Der am Grunde stark hervortretende Primärnerv entsendet feine bogenförmig gekrümmte Secundärnerven, durch deren Anastomosen grosse deutlich hervortretende, vom Rande ziemlich entfernt stehende Schlingen gebildet werden. Die flach gewölbten Köpfchen stehen am Gipfel des Stengels und der Äste und sind mit sternförmig ausgebreiteten wehrlosen Hüllblättchen besetzt. Das Blütenlager ist der borstenförmigen Spreublättchen wegen rauhhaarig. Der Aussenkelch ist ungleich-gezähnt. Der Innenkelch läuft in pfriemlich-borstliche Zähne aus. Die röthlich-violetten Blumenkronen sind gegen den Rand des Köpfchens zu grösser und strahlend.

Vorkommen. Die Wald-Scabiose wächst in Auen, an feuchten schattigen Waldstellen, besonders in Gebirgsgegenden und steigt bis in die Region der Voralpen. Blüht von Juni bis September.

Anhang. Zu den gemeinsten Arten dieser Gattung gehört die **Tauben-Scabiose**, *Scabiosa columbaria* Coult. Diese vielgestaltige Art besitzt eine spindlige Wurzel, welche später einen schiefen mehr oder weniger ästigen Wurzelstock bildet. Der an den Gelenken purpurbraun gefärbte Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, erreicht eine Höhe von 1—3′ und theilt sich gewöhnlich in mehrere Äste. Die Wurzelblätter sind meist ungetheilt, länglich oder verkehrt-eiförmig, am Rande grob-gekerbt; die Stengelblätter sind grob- oder eingeschnitten-gesägt bis fiederspaltig, die der obern hingegen ganzrandig. Die flach gewölbten, bei der Fruchtreife aber mehr kugel- oder eiförmigen Köpfchen enthalten 5-spaltige, am Rande des Köpfchens strahlende Blumenkronen, welche je nach der Varietät bald purpurröthlich, bald azurviolett, bald blassgelb gefärbt sind. Die Pflanze wächst auf trockenen Grasplätzen und blüht von Juni bis September.

Taf. 71.



Die Wald-Scabiose, *Scabiosa sylvatica* Linn.

Fam. Korbblütler, Compositae.

Die gemeine Pestwurzel, *Petasites officinalis* Mönch.

Taf. 72.

Allgemeines. Es gibt keine Familie des Pflanzenreiches, welche den Korbblütlern hinsichtlich der Grösse ihrer Verbreitung und in Bezug auf den Reichthum an Arten gleich käme. Über die ganze Erde verbreitet, machen sie ungefähr den zehnten Theil des Pflanzenreiches aus. Von den Polen gegen die Wendekreise hin nehmen die Korbblütler an Zahl zu, aber zwischen den Wendekreisen wieder ab. Das Maximum der Arten fällt in beiden Hemisphären zwischen den 30. und 50. Breitegrad. Auf manchen in diesem Erdgürtel liegenden Inseln sind sie so häufig, dass auf jede vierte oder fünfte Art ein Korbblütler kommt.

Die Korbblütler sind bei uns durchaus krautartige Gewächse mit wechsel- oder gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter. Sie enthalten wässerige, viele auch milchige Säfte und vorherrschend aromatisch bittere Stoffe, daher mehrere Arten sehr geschätzte Arzneipflanzen sind. Die Blüten sind in ein Köpfchen gehäuft, welches vom Laien gewöhnlich für eine einfache Blume gehalten wird, indem er die aus zahlreichen meist schuppenförmigen Deckblättern bestehende gemeinschaftliche Hülle, welche den Grund des Köpfchens umgibt, als einen einfachen Kelch ansieht. Die Spindel oder das Blütenlager, auf welchem die meist sehr kleinen und unscheinbaren Blüten sitzen, ist bald mehr flach, scheibenförmig, bald erhaben, halbkugel- oder kegelförmig gestaltet. Oft sind zwischen den einzelnen Blüten trockenhäutige Deckblätter (Spreublättchen) eingefügt, welche beim Abreissen der Blüten auf der Spindel stehen bleiben; in anderen Fällen sieht man an deren Stelle Büschel von Haaren. Die Blüten zeigen bei den verschiedenen Abtheilungen und Gattungen Verschiedenheiten, welche sich nicht nur auf die Form der Blumenkrone sondern auch auf die wesentlichen Blütenorgane beziehen. Bald sind alle Blüten des Köpfchens regelmässig röhrig, bald sind sie alle unregelmässig, gewöhnlich zungenförmig, im ersten Falle meist, im letzteren immer zwittrig; bald sind die mittleren Blüten des Köpfchens (die Scheibenblüten) regelmässig und röhrig, die randständigen (Strahlblüten) hingegen unregelmässig, zungenförmig und in diesem Falle die Scheibenblüten gewöhnlich zwittrig oder männlich, die Strahlblüten aber weiblich oder geschlechtslos. Die Kelchröhre ist mit dem Fruchtknoten verwachsen; der über denselben meist hinausragende trockenhäutige Saum wächst bei der Fruchtreife gewöhnlich in eine bald einfache bald federigästige Haarkrone aus. Die fünf Staubgefässe sind der Blumenkronröhre ein-

Taf. 72.



Die gemeine Pestwurzel, *Petasites officinalis* Mönch.

gefügt und wechseln mit den Zipfeln des fünfzähnigen Kronsaumes ab. Die nach einwärts gewendeten linealen Staubkölbchen sind in eine vom Griffel durchbohrte Röhre verwachsen. Der unterständige Fruchtknoten enthält in seinem einzigen Fache nur Eine grundständige Keimknospe und bildet bei der Reife eine vom bleibenden oder zuletzt abfallenden Pappus gekrönte Achene. Der Keim ist eiweisslos.

Beschreibung. Die gemeine Pestwurzel hat einen dicken walzlichen fleischigen, manchmal fast rübenförmigen Wurzelstock, welcher einfache aufrechte, ziemlich dicke, blattlose weissliche Stengel treibt, die mit purpurröthlichen, schlaffen lanzettförmigen Schuppen besetzt sind. Die eigentlichen erst nach der Blüte sich entwickelnden Blätter sind grundständig, gestielt, rundlich oder dreieckig nierenförmig, später sehr gross und mehr länglich, an der Basis ausgeschweift, herzförmig, am Rande ungleich-spitz-gezähnt, auf der Unterseite so wie die Blattstiele, Stengel und Schuppen mehr oder weniger wollig. Die Blattfläche zeigt eine strahlläufige Nervation. Die fleischrothen Blütenköpfchen sind unvollständig zweihäusig und stehen in einem endständigen eiförmigen oder länglichen Strausse, welcher bei der vorherrschend männlichen Pflanze gleich nach dem Verstäuben sammt dem Stengel verwelkt, bei der vorherrschend weiblichen Pflanze aber fortwächst und zur Zeit der Fruchtreife verlängert lockertraubig wird.

Vorkommen. Die gemeine Pestwurzel findet man sehr häufig an Bächen und Flussufern, zwischen Weidengebüsch, in Auen und Waldschluchten. Sie blüht im März und April. Im Sommer sind die Standorte dieser Pflanze durch die ansehnlichen 2—3′ langen und über 1′ breiten Blätter, welche zu den grössten der einheimischen Flora gehören, schon von der Ferne bemerkbar.

Der weidenblättrige Alant, *Inula salicina* Linn.

Taf. 73.

Beschreibung. Aus einem stielrunden ästigen kriechenden Wurzelstocke entspringt ein aufrechter oder aufsteigender einfacher, einköpfiger oder in einige einköpfige Äste getheilter Stengel, welcher eine Höhe von 1—2′ erreicht. Die glänzend dunkelgrünen steifen Blätter sind länglich-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig oder schwach gezähnelt, am Rande rauh, sonst beiderseits kahl, einander ziemlich genähert, und sitzen mit herzförmiger halbumfassender Basis. Die Nervation ist netzläufig. Die Blüten des Köpfchens sind goldgelb, einem nackten Blütenlager eingefügt; die randständigen zungenförmig strahlend, viel länger als die röhrigen Scheibenblüten. Die kahlen Achenen tragen einen aus einer einzigen Reihe einfacher Haare gebildeten Pappus.

Taf. 73.



Der weidenblättrige Alant, *Inula salicina* Linn.

Vorkommen. Der weidenblättrige Alant wächst auf steinigen buschigen Plätzen, besonders am Rande der Weingärten, im Gebiete hügliger und gebirgiger Gegenden, aber auch auf nassen Wiesen der Ebene. Er blüht im Juni und Juli.

Die gemeine Schafgarbe, *Achillea Millefolium* Linn.

Taf. 74.

Beschreibung. Der Wurzelstock ist stielrund, ästig und kriechend. Der aufrechte oder aufsteigende Stengel wird gewöhnlich beiläufig 1′ hoch und verästelt sich an seiner Spitze in eine Doldentraube, welche viele Blütenköpfchen trägt. Die Blätter sind im Umrisse lineal bis länglich, 2—3-fach fiedertheilig; die Fiederzipfel lanzettlich, lineal oder borstlich, ganzrandig oder gezähnt. Die kleinen Blütenköpfchen werden aus wenigen weissen, gelblichen oder pfirsichblütenfarbenen Blüten gebildet, welche einem spreublättrigen Blütenlager eingefügt sind. Der nur aus fünf Blüten bestehende Strahl ist flach ausgebreitet und kurz. Die zusammengedrückten länglichen Achenen haben keine Haarkrone.

Vorkommen. Ist eine auf Wiesen, sonnigen Grasplätzen, an Wegen und Rainen, auf Hügeln, Felsen und Abhängen höchst gemein wachsende Pflanze, welche vom Beginn des Sommers an bis in den Spätherbst in der Blüte angetroffen wird.

Verwendung. Das blühende Kraut der gemeinen Schafgarbe hat einen schwach aromatischen Geruch und einen bittern herben Geschmack. Es dient zum Arzneigebrauche.

Der Berg-Wohlverlei, *Arnica montana* Linn.

Taf. 75.

Beschreibung. Der walzliche schiefe oder fast wagrechte, abgebissene Wurzelstock ist nach unten mit vielen langen einfachen, ziemlich dicken Nebenwurzeln besetzt und treibt einen einzigen aufrechten Stengel. Dieser erreicht eine Höhe von 1 — 1½′, ist stielrund, einfach oder in wenige Äste getheilt und trägt ein einziges oder 3 — 5 Blütenköpfchen. Die Blätter, am unteren Theile des Stengels in 1 — 2 Paaren eingefügt, sind fast ganzrandig, spitz, die grundständigen rosettig, länglich-verkehrt-eiförmig in den sehr kurzen Blattstiel verschmälert, die viel kleineren stengelständigen länglichlanzettförmig, gegenständig, sitzend. Die Nervation ist spitzläufig. Die grossen Blütenköpfchen bestehen aus dottergelben oder orangefarbenen Blüten, von denen die randständigen einen ansehnlichen Strahl bilden. Das Blütenlager ist gewölbt und vollkommen nackt. Die Achenen tragen einen einreihig haarigen Pappus.

Taf. 74.



Die gemeine Schafgarbe, *Achillea Millefolium* Linn.

Taf. 75.



Der Berg-Wohlverlei, *Arnica montana* Linn.

Taf. 76.



Das gemeine Kreuzkraut, *Senecio vulgaris* Linn.

Vorkommen. Diese Art wächst häufig auf Wiesen, Triften, an Waldrändern, vorzugsweise im Gebiete der Voralpen. Sie blüht im Juni und Juli.

Verwendung. Der Berg-Wohlverlei ist eine geschätzte Arzneipflanze, von welcher der Wurzelstock, die Blätter und die von ihrer Blütenhülle befreiten Köpfchen gesammelt werden. Alle diese Theile sind von eigenthümlich aromatischem Geruche und von scharfem gewürzhaften Geschmacke.

Das gemeine Kreuzkraut, *Senecio vulgaris* Linn.

Taf. 76.

Beschreibung. Aus einer einjährigen spindligen Wurzel entspringt ein aufrechter oder aufsteigender 1″—1′ hoher Stengel, welcher wie die Blätter kahl oder spinnwebig-wollig und in seinem oberen Theile in eine zahlreiche Blütenköpfchen tragende Doldentraube verästelt ist. Die Blätter sind länglich-verkehrt-eiförmig, fiederspaltig, die unteren in den Blattstiel verlaufend, die oberen sitzend, die Zipfel eiförmig oder länglich, stumpf, ungleich-eckig-gezähnt. Die Nervation ist randläufig. Die Blütenköpfchen werden von einer walzlichen kahlen Hülle umgeben, die nur aus einer Reihe von schmalen, an der Spitze schwarzen Hüllschuppen besteht und an ihrer Basis mit viel kürzeren angedrückten Nebenschuppen besetzt ist. Alle Blüten des Köpfchens sind röhrig, gelb, einem etwas gewölbten nackten Blütenlager eingefügt. Die randständigen Zungenblüten, welche bei den meisten Arten dieser Gattung einen gefärbten Strahl bilden, fehlen hier. Die Achenen werden von einem haarigen vielreihigen Pappus gekrönt.

Vorkommen. Diese Art zählt zu den gemeinsten Pflanzen der Flora und findet sich überall auf wüsten und bebauten Plätzen, Dächern, Mauern und an Wegen. Sie blüht von März an bis in den Spätherbst und bei milder Witterung auch in den Wintermonaten.

Das krausblättrige Kreuzkraut, *Senecio crispus* Kitt.

Taf. 77.

Beschreibung. Der walzliche schiefe abgebissene Wurzelstock entsendet zahlreiche lange Nebenwurzeln und einen aufrechten einfachen röhrigen, 1—1$^1/_2$′ hohen beblätterten Stengel, welcher sich oben doldentraubig oder doldig verzweigt und auf den Spitzen seiner Ästchen wenige oder viele Blütenköpfchen trägt. Die Blätter sind ungleich oder eingeschnitten-gezähnt, manchmal wellig oder gekraust, die grundständigen und unteren stengelständigen eiförmig oder ei-länglich, an der Basis herzförmig, am Blattstiele mehr oder weniger herablaufend. Die den Stengel halb umfassenden oberen Blätter sind spatlig- oder länglich-lanzettlich. Die schling-

Taf. 77.



Das krausblättrige Kreuzkraut, *Senecio crispus* Kitt.

läufige Nervation zeigt stark hervortretende Secundärnerven. Die Hülle des Köpfchens ist wie bei der vorigen Art, doch fehlen die Nebenschuppen. Die Blüten sind dottergelb oder orangefarben; die randständigen, welche aber manchmal fehlen, bilden einen Strahl.

Vorkommen. Das krausblättrige Kreuzkraut wächst auf Bergwiesen, an schattigen Waldstellen, an feuchten quelligen Orten, Abstürzen, besonders in der Region der Voralpen und Alpen. Blüht im Mai und Juni; auf den Alpen oft später.

Die Bach-Kratzdistel, *Cirsium rivulare* Link.

Taf. 78.

Beschreibung. Der walzliche knotige schief in die Erde dringende Wurzelstock ist mit langen fädlichen Nebenwurzeln besetzt und treibt einen schlanken aufrechten, unten beblätterten, oben blattlosen Stengel, welcher 1—3′ hoch wird, mit einem wolligen Flaum oder oben mit einem weisslichen Filz bekleidet ist und gewöhnlich 1—3 Blütenköpfchen trägt. Die Blätter sind eiförmig oder länglich, ungleich-dornig-gewimpert, spitz, gleichfarbig beiderseits grasgrün, mit zerstreut stehenden Haaren besetzt, bald ungetheilt und ausgebissen oder buchtig-gezähnt, bald fiederspaltig und fiedertheilig mit ganzrandigen oder gezähnten Zipfeln; die unteren laufen in den Blattstiel herab, die oberen umfassen den Stengel mit abgerundeter oder herzförmiger Basis, ohne an demselben herabzulaufen. Die Nervation ist randläufig und zeigt starke, in die grösseren Zähne oder Fiederzipfel auslaufende Secundär- und schlingenbildende Tertiärnerven. Die Köpfchen haben eiförmige Hüllen, welche von dachig angeordneten lanzettlichen, kahlen, angedrückten Schuppen gebildet werden. Die Blüten des ansehnlich grossen Köpfchens sind einem mit Spreuborsten besetzten Blütenlager eingefügt, alle röhrig-glockig, purpurn gefärbt. Die Achenen tragen an ihrer Spitze einen federig-haarigen vielreihigen Pappus, der einem Ringe eingefügt, sammt diesem abfällt.

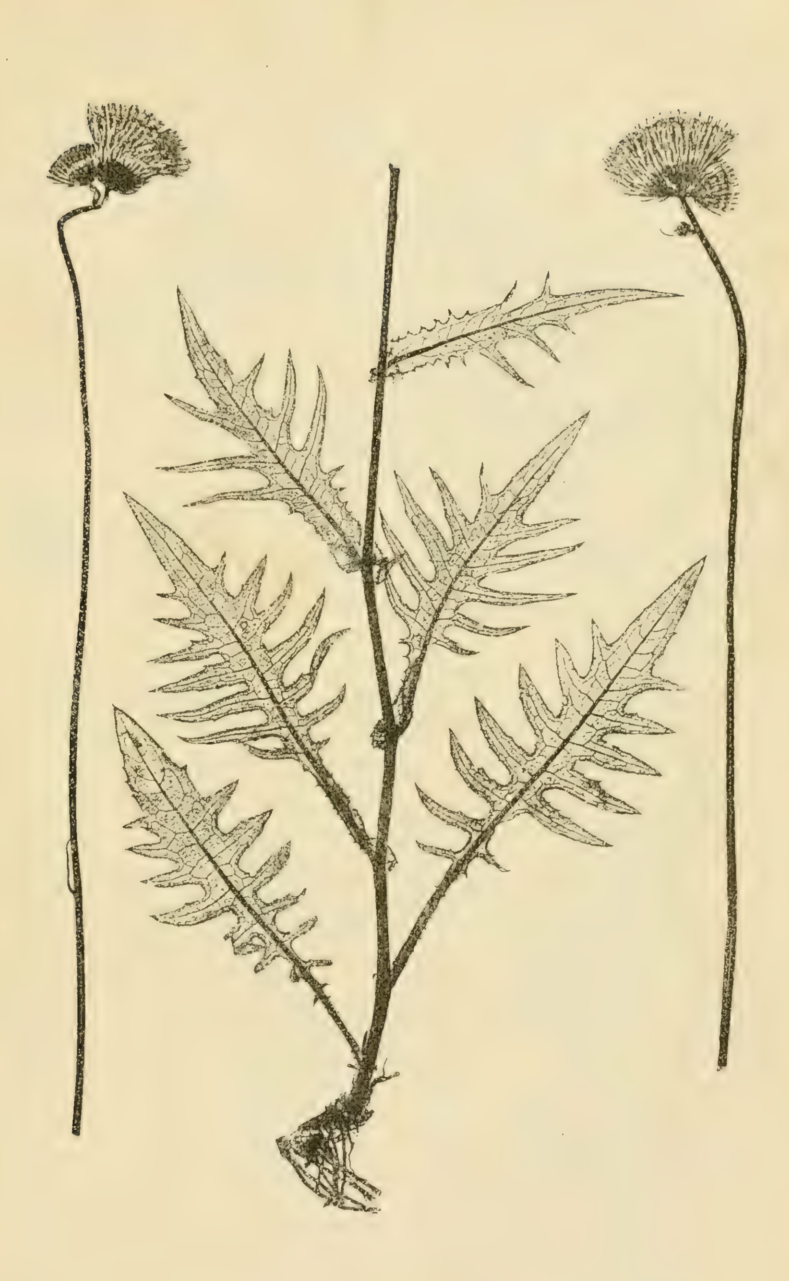
Vorkommen. Diese Distelart findet man häufig auf nassen oder sumpfigen Wiesen sowohl in der Ebene als in den Gebirgsgegenden; sie blüht im Mai und Juni.

Die gemeine Cichorie, *Cichorium Intybus* Linn.

Taf. 79.

Beschreibung. Die walzlich-spindlige, ästige und meist vielköpfige ausdauernde Wurzel treibt mehrere aufrechte 1—3′ hohe gabelästige Stengel. Die grundständigen und die untersten Stengelblätter sind schrotsägeförmig, in den Blattstiel herablaufend; die übrigen kleineren umfassen so wie die

Taf. 78.



Die Bach-Kratzdistel, *Cirsium rivulare* Link.

oberen länglich-lanzettförmigen den Stengel mit pfeil-herzförmiger oder abgestutzter Basis und sind buchtig gezähnt; die obersten fast ganzrandig. Die Nervation ist combinirt, schling-randläufig. Die ziemlich grossen Blütenköpfchen stehen sowohl am Ende der Stengeläste, als auch sitzen sie in den Blattachseln, einzeln oder zu zwei bis mehreren beisammen und sind mit einer drüsig borstlichen, von zweireihig gestellten Hüllschuppen gebildeten Hülle umgeben. Die zahlreichen blassazurblauen Blüten sind sämmtlich unregelmässig zungenförmig. Die kreiselförmige kantige Achene trägt einen sehr kurzen, aus vielen schuppenförmigen Spreublättchen gebildeten Pappus.

Vorkommen. Die gemeine Cichorie ist eine auf Wiesen, an Wegen, Ackerrändern und auf sandigen wüsten Stellen höchst gemeine Pflanze. Sie blüht vom Juli bis in den October.

Verwendung. Die untersten Blätter und die Wurzel der wildwachsenden Cichorie sind officinell. Sie enthalten einen weissen bitter schmeckenden Milchsaft, der beim Zerschneiden der Wurzel reichlich hervortritt. Die mehr schleimige weniger bittere Wurzel der cultivirten Pflanze dient als Kaffeesurrogat; die Blätter der jungen Pflanze werden als Salat genossen.

Die niedrige Schwarzwurz, *Scorzonera humilis* Linn.

Taf. 80.

Beschreibung. Der Wurzelstock dieser Pflanze ist sehr lang und dick, oberwärts ästig und mit lanzettlichen vertrockneten Schuppen bedeckt. Die aufrechten Stengel sind 4—10″ hoch, blattlos oder mit einigen wenigen kurzen Blättern besetzt, einfach und einköpfig oder in 2—3 einköpfige Äste getheilt. Die grundständigen Blätter sind lineal bis elliptisch, in den Blattstiel verschmälert, spitz oder zugespitzt, ganzrandig; die stengelständigen kleiner, sitzend, lanzettlich bis schuppenförmig. Die Nervation ist vollkommen spitzläufig. Die meist schon am Grunde der Blattfläche entspringenden Seitennerven verlaufen in geringer Bogenkrümmung bis zur Spitze und schneiden sich mit den feinen Secundärnerven unter spitzen Winkeln. Die Hülle der ziemlich ansehnlichen Köpfchen besteht aus einreihigen Schuppen, welche um die Hälfte kürzer sind als die randständigen Blumenkronen. Die zahlreichen sattgelben Blüten sind sämmtlich unregelmässig und zungenförmig. Die mit 10 Riefen durchzogenen Achenen sind an der Spitze in einen langen Schnabel verschmälert, welcher einen federigen Pappus trägt, dessen Federhärchen unter einander verstrickt sind.

Vorkommen. Die niedrige Schwarzwurz wächst häufig auf nassen oder sumpfigen Wiesen, sowohl in der Ebene als auch in Gebirgsgegenden. Blüht im Mai und Juni.

Taf. 79.



Die gemeine Cichorie, *Cichorium Intybus* Linn.

Taf. 80.



Die niedrige Schwarzwurz, *Scorzonera humilis* Linn.

Taf. 81.



Der morgenländische Bocksbart, *Tragopogon orientalis* Linn.

Der morgenländische Bocksbart, *Tragopogon orientalis* Linn.

Taf. 81.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig; der Stengel aufrecht, $^1/_2$—2′ hoch, gewöhnlich in einige einköpfige Äste getheilt. Die grasartigen Blätter sind verlängert-lineal, lang zugespitzt, ganzrandig, oft wellig, mit verbreiterter meistens bauchiger Basis halbumfassend sitzend, verschiedenartig gedreht oder eingerollt, meist auch zurückgekrümmt. Die Nervation ist vollkommen spitzläufig. Die Wurzel und alle krautartigen Theile strotzen von einem weissen Milchsaft. Die sehr grossen gelben flachausgebreiteten Köpfchen haben 2—3″ im Durchmesser. Ihre Hülle besteht aus einer Reihe von lanzettlichen blattartigen Schuppen, welche kürzer oder höchstens so lang sind als die randständigen Blumenkronen. Alle Blüten des Köpfchens sind unregelmässig zungenförmig. Die Achene trägt an ihrer Spitze einen langen stielförmigen Schnabel und dieser einen federigen Pappus, dessen Seitenhärchen unter einander verstrickt sind.

Vorkommen. Dieser Bocksbart, welcher gewöhnlich mit dem Wiesen-Bocksbart, *Tragopogon pratensis* L., dessen Köpfchen kleiner sind, verwechselt wird, ist auf Wiesen, Hügeln, an Wegen und Rainen sowohl in der Ebene als auch im Gebirge sehr gemein. Blüht von Mai bis Juli.

Der Zaun-Lattich, *Lactuca Scariola* Moris.

Taf. 82.

Beschreibung. Aus einer jährigen spindligen Wurzel entspringt ein aufrechter, 2—5′ hoher, beinartiger weisslicher Stengel, welcher oben in Äste getheilt und kahl wie die ganze Pflanze oder an der Basis stachlig ist. Die Äste sind mit zahlreichen Blütenköpfchen traubig besetzt und bilden eine verlängerte oder pyramidenförmige Rispe oder eine flache Doldentraube. Die Blätter sind bald schrotsägeförmig-fiederspaltig oder buchtig-fiederlappig mit dornig-gezähnten Zipfeln, bald ungetheilt, länglich oder länglich-verkehrt-eiförmig und am Rande dornig gezähnt; die grundständigen und untersten stengelständigen in den Blattstiel verschmälert, die übrigen mit pfeilförmiger Basis sitzend. Die Nervation ist combinirt schling-randläufig. Die kleinen nur aus beiläufig 16 Blüten zusammengesetzten Köpfchen besitzen eine kegelig-walzliche aus ungleichen dachig angeordneten Schuppen gebildete Hülle. Alle Blüten sind zungenförmig, blassgelb. Die Achene ist in einen fädlichen weissen Schnabel zugespitzt, welcher den haarigen reinweissen Pappus trägt.

Taf. 82.



Der Zaun-Lattich, *Lactuca Scariola* Morris.

Vorkommen. Der Zaun-Lattich wächst sehr häufig an Zäunen, Wegen, auf Schutt und wüsten Plätzen, am Rände der Weingärten und blüht von Juli bis September.

Verwendung. Der allgemein bekannte Garten-Lattich oder Salat, eine aus dem wilden Zaun-Lattich durch die Cultur hervorgegangene Varietät, wird in vielen Spielarten mit ungetheilten und zerschlitzten Blättern von verschiedener, meist grün oder roth-gesprengelter Farbe unter den Namen Schnitt-, Bund-, Kraus- oder Kopfsalat in den Gärten gebaut. Der eingetrocknete Milchsaft der vollständig entwickelten aber noch nicht verblühten Pflanze ist unter dem Namen *Lactucarium* officinell. Er hat wegen seines Gehaltes an Lactucin, einer narkotisch wirkenden, sehr bitter schmeckenden Substanz giftige Eigenschaften, welche in grösserem Grade dem wilden Zaun-Lattich zukommen.

Die Acker-Gänsedistel, *Sonchus arvensis* Linn.

Taf. 83.

Beschreibung. Der walzliche oder kegelförmige wagerecht kriechende Wurzelstock treibt aufrechte oder aufsteigende, in den Stengel übergehende Äste und aufrechte 1—3′ hohe einfache oder oben doldentraubig ästige beblätterte Stengel. Die Blätter sind länglich oder lanzettlich, spitz, feindornig - gezähnt, buchtig - ausgeschnitten bis schrotsägeförmig - fiederspaltig; die grundständigen in den geflügelten Blattstiel herablaufend, die stengelständigen herzförmig mit angedrückten abgerundeten Öhrchen stengelumfassend sitzend; die oberen ungetheilt. Die Nervation ist combinirt schlingrandläufig. Die ziemlich ansehnlichen Köpfchen sind von dachigen Hüllschuppen umgeben und enthalten zahlreiche zungenförmige goldgelbe Blüten. Die flach gedrückte dunkelkastanienbraune Achene ist ungeschnäbelt und trägt einen haarigen reinweissen Pappus.

Vorkommen. Diese Gänsedistel findet sich fast überall auf Äckern, in Weingärten, an Bächen, Wegen und Rainen. Blüht von Juli bis September.

Der Sumpf-Pippau, *Crepis paludosa* Mönch.

Taf. 84.

Beschreibung. Diese Pflanze besitzt einen walzlichen, schief in die Erde dringenden, wie abgebissen endigenden Wurzelstock, welcher ziemlich dicke Nebenwurzeln entsendet. Der stets beblätterte vollkommen kahle aufrechte, 1—3′ hohe röhrige Stengel verästelt sich doldentraubig oder rispenförmig und trägt gewöhnlich einige oder mehrere Blütenköpfchen. Sowohl

Taf. 83.



Die Acker-Gänsedistel, *Sonchus arvensis* Linn.

die Hüllen, als auch die niemals verdickten Stiele derselben sind mit grauen oder schwärzlichen meist drüsentragenden Haaren besetzt. Die grundständigen und die untersten stengelständigen Blätter sind länglich verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel herablaufend, am Rande buchtig-gezähnt oder schrotsägeförmig; die übrigen mit herzförmig-geöhrter oder spiessförmiger Basis den Stengel umfassenden Blätter ei-lanzettförmig oder keilförmig-länglich, buchtig- oder ausgeschweift-gezähnt. Die Nervation ist schlingläufig. Die zahlreichen Blüten haben gelbe zungenförmige Blumenkronen. Auf der von 10 Riefen durchzogenen, gegen die Spitze zu etwas dünneren Achene sitzt ein schmutzig-gelblichweisser Pappus.

Vorkommen. Der Sumpf-Pippau findet sich auf sumpfigen Wiesen und an feuchten bewaldeten Stellen vor, besonders in der Berg- und Voralpenregion. Er steigt in den Alpen bis zur Grenze des Krummholzes hinauf. Die Blütezeit fällt in die Monate Juni und Juli.

Das niedrige Habichtskraut, *Hieracium humile* Jacq.

Taf. 85.

Beschreibung. Aus einem schiefen oder abgebissenen walzlichen, mit Knoten und dicklichen Fasern besetzten Wurzelstocke entspringen niedrige, nur 3—8″ hohe aufrechte oder aufsteigende, hin- und hergebogene Stengel, welche gewöhnlich von der Mitte oder schon von der Basis an in mehrere einköpfige Äste gabelspaltig getheilt, mit zwei oder mehreren Blättern besetzt und so wie die Köpfchenstiele und Hüllen von kurzen gelblichen drüsentragenden und viel längeren weissen wagerecht abstehenden Haaren mehr oder weniger zottig sind. Die Blätter sind eiförmig, länglich oder lanzettförmig, am Rande wellig, grob- oder eingeschnitten-gezähnt oder fast fiederspaltig, behaart, die grundständigen und die unteren stengelständigen gestielt, die oberen mit verschmälerter Basis sitzend, die obersten lineal-lanzettlich, ganzrandig. Die Nervation ist combinirt randläufig. Aus dem starken geraden, gegen die Spitze allmählich verschmälerten Primärnerven entspringen feine aber deutlich hervortretende Secundärnerven unter verschiedenen spitzen Winkeln, von denen nur die unteren randläufig in den Blattzipfeln endigen. Die verhältnissmässig grossen Köpfchen sind von dachig angeordneten Hüllschuppen umgeben und enthalten durchaus zungenförmige hellgelbe Blüten. Die ungeschnäbelten abgestutzten Achenen tragen einen schmutzig-gelblichweissen etwas starren zerbrechlichen Pappus.

Vorkommen. Dieses Habichtskraut findet man hin und wieder auf Kalkfelsen, in engen schattigen Thälern und Schluchten der Gebirgs- und subalpinen Gegenden. Es blüht im Juni und Juli.

Taf. 84.



Der Sumpf-Pippau, *Crepis paludosa* Mönch.

Taf. 85.



Das niedrige Habichtskraut, *Hieracium humile* Jacq.

Taf. 86.



Die rundblättrige Rapunzel, *Phyteuma orbiculare* Linn.

Fam. Glockenblütler, Campanulaceae.

Die rundköpfige Rapunzel, *Phyteuma orbiculare* Linn.

Taf. 86.

Allgemeines. Die Glockenblütler, welche zum Schmucke der Wiesen und Triften nicht wenig beitragen, sind krautartige oft milchsaftführende Gewächse mit wechselständigen Blättern ohne Nebenblätter. Die stets zwittrigen Blüten haben einen gewöhnlich fünfspaltigen Kelch, dessen Röhre mit dem Fruchtknoten verwachsen ist und eine glocken-, rad- oder röhrenförmige, ebenfalls meist fünfspaltige Blumenkrone. Die fünf Staubgefässe, deren Kölbchen gewöhnlich frei sind, wechseln mit den Zipfeln der Blumenkrone ab. Der unterständige Fruchtknoten enthält einige Fächer und in denselben zahlreiche Keimknospen. Die Frucht ist eine vielsamige Kapsel, die an der Spitze oder an der Seite sich mit Löchern oder Ritzen öffnet. Der Keim liegt in einem fleischigen Eiweisskörper.

Beschreibung. Die rundköpfige Rapunzel besitzt eine walzliche oder spindelförmige mehrköpfige Wurzel von ziemlich fleischiger Consistenz. Die Stengel sind aufrecht, gewöhnlich $1/2$—$1\,1/2'$ hoch, einfach, kahl. Die Blätter sind flach oder zusammengelegt, oder mannigfach gekrümmt und gewunden, die unteren herzförmig, eiförmig oder lanzettlich, gestielt, die oberen lanzettlich oder lineal, sitzend, alle gekerbt oder fast ganzrandig. Die Nervation ist schlingläufig, an den untersten Blättern mit herzförmiger Basis fast strahlläufig. Die violett-azurblau gefärbten Blüten sind in ein endständiges kugliges Köpfchen gehäuft. Die beim Aufblühen röhrige Blumenkrone theilt sich vom Grunde nach der Spitze hin in fünf lineale abstehende Zipfel. Die Staubfäden sind am Grunde breit-dreieckig erweitert.

Vorkommen. Diese Rapunzel-Art wächst sehr häufig auf Wiesen und Triften, felsigen und buschigen Grasplätzen der Kalkgebirge bis in die Hochalpen-Region. Blüht im Mai und Juni, auf den Alpen gewöhnlich später.

Die rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* Linn.

Taf. 87.

Beschreibung. Die spindlige Wurzel treibt fädliche ästige Stocksprossen, unfruchtbare Blätterbüschel und aufrechte oder aufsteigende 2—10″ hohe ein- bis vielblütige Stengel. Die grundständigen Blätter, welche zur Zeit der Blüte oft fehlen, sind rundlich, ei-herz- oder nierenförmig, gekerbt oder gesägt, lang gestielt, die Blattfläche ist zwei- bis dreimal kürzer als der Blattstiel. Die Nervation derselben ist unvollkommen strahlläufig mit 3 — 5 Basal-

Taf. 87.



Die rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* Linn.
(Die dichtrasige Varietät *C. pusilla* Haenke.)

nerven. Die unteren Stengelblätter sind oft elliptisch oder lanzettlich, gesägt oder ganzrandig, kürzer gestielt; die oberen oder auch alle Stengelblätter lineal-lanzettlich oder lineal, ganzrandig, sitzend. Die Nervation derselben ist schlingläufig. Die gestielten violettblauen, mehr oder minder überhängenden Blüten stehen in einer einfachen oder zusammengesetzten, manchmal rispenförmigen Traube. Die in der glockenförmigen Blumenkrone eingeschlossenen Staubgefässe haben am Grunde eiförmig verbreiterte Fäden.

Vorkommen. Diese Glockenblume findet sich in mehreren Varietäten auf felsigen Orten, auf steinigen Grasplätzen, Wiesen und Triften, besonders häufig in den Gebirgs- und Voralpengegenden. Sie blüht vom Juni bis in den Herbst.

Die bärtige Glockenblume, *Campanula barbata* Linn.

Taf. 88.

Beschreibung. Aus einer spindlig-ästigen, dicken, mehrköpfigen, zuletzt holzigen Wurzel entspringen aufrechte 3—12″ hohe Stengel, welche nur mit wenigen Blättern besetzt und so wie die ganze Pflanze rauhhaarig sind. Die Blätter sind länglich-lanzettlich, schwach gekerbt oder ganzrandig, die unteren meist stumpf in den Blattstiel verlaufend, die oberen spitz, sitzend. Die Nervation ist schlingläufig. Die gestielten in einer meist einseitig überhängenden armblütigen Traube stehenden Blüten haben eine ansehnliche violettblaue bauchig-glockige Blumenkrone, deren Saum von langen Haaren gebärtet ist. Die Buchten zwischen den Kelchzipfeln sind mit herabgebogenen Anhängseln versehen, welche fast die Länge der Kelchröhre erreichen.

Vorkommen. Diese Glockenblume findet man auf Wiesen und Triften der Voralpen nicht selten, besonders auf Thon- und Grauwackenschiefer Sie blüht im Juni und Juli.

Fam. Röthen, Rubiaceae.

Der wohlriechende Waldmeister, *Asperula odorata* Linn.

Taf. 89.

Allgemeines. Es gibt keine Familie des Pflanzenreiches, welche in arzneilicher Beziehung für die Menschheit eine grössere Wichtigkeit hätte als die Röthen. Die brechenerregende Kopfbeere, *Cephaëlis Ipecacuanha* W., ein in den Urwäldern Brasiliens vorkommendes staudenartiges Gewächs, welches die weltberühmte *Ipecacuanha*-Wurzel liefert, und die ebenfalls im tropischen Amerika einheimischen fiebervertreibenden Chinabäume, von denen die verschiedenen Sorten der officinellen Chinarinden stammen, gehören

Taf. 88.



Die bärtige Glockenblume, *Campanula barbata* Linn.

dieser Familie an. Ausserdem enthält sie den Kaffeebaum, dessen Samen die allgemein bekannten Kaffeebohnen sind, und die Krapppflanze, deren Wurzel zu den wichtigsten Färbemitteln zählt.

Von dieser artenreichen, in der Tropenzone weit verbreiteten Familie kommen in unserer Flora nur Pflanzen aus der Abtheilung der Sternblättrigen *(Stellatae)* vor. Es sind krautartige milchsaftlose Gewächse mit vierseitigen, knotig gegliederten Stengeln und in Quirlen stehenden Blättern. Die Blumenkrone ist regelmässig, glockig, trichter- oder radförmig, enthält 3—6 Staubgefässe: der Fruchtknoten ist unterständig zwei- oder mehrfächrig, die Frucht eine Spaltfrucht, Steinfrucht oder Beere. Der Keim liegt in einem fleischigen oder hornartigen Eiweisskörper.

Beschreibung. Der stengelartige ästige kriechende Wurzelstock des wohlriechenden Waldmeisters entsendet aufrechte, $^1/_2$—2′ hohe, meistens einfache kahle Stengel, die mit einigen Blattquirlen besetzt sind. Die zu 6—8 im Quirl stehenden Blätter sind ganzrandig, stachelspitzig, die unteren länglich-verkehrt-eiförmig, die oberen länglich-lanzettlich. Die Nervation der Blätter ist schlingläufig. Die angenehm riechenden Blüten stehen am Ende des Stengels in einer lockern hüllenlosen Trugdolde und sind mit fast unmerklichen borstlichen Deckblättchen gestützt. Die mit dem Fruchtknoten verwachsene Kelchröhre trägt einen kaum merklichen freien Saum, welcher bei der Fruchtreife ganz verschwindet. Die weisse glockige Blumenkrone ist 4-spaltig und schliesst vier Staubgefässe ein. Die trockene zweiknotige Spaltfrucht ist mit hakigen Borsten dicht besetzt und trennt sich zuletzt in zwei halbkuglige einsamige Theilfrüchtchen.

Vorkommen. Der Waldmeister wächst in grosser Menge in schattigen Wäldern, wo er zu Ende April und im Mai blüht.

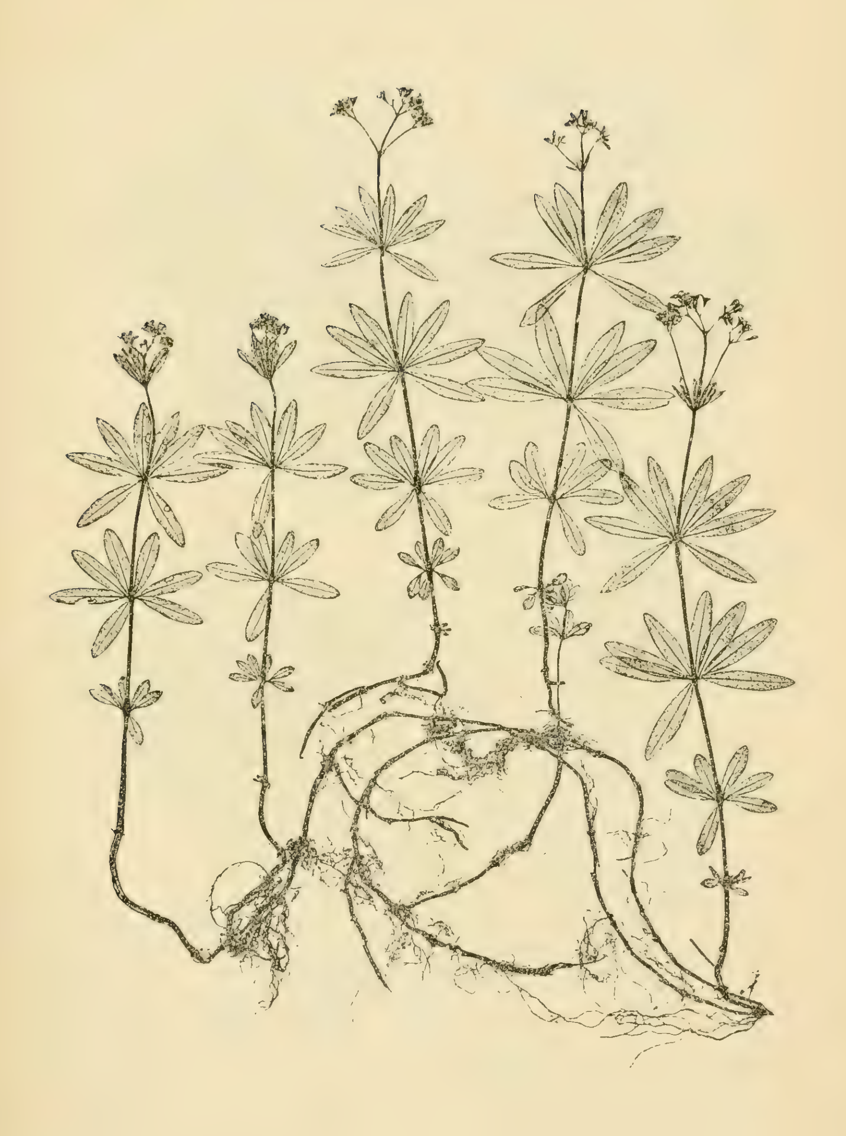
Fam. Loniceren, Lonicereae.

Die Alpen-Lonicere, *Lonicera alpigena* Linn.

Taf. 90.

Allgemeines. Die Familie der Loniceren oder Geissblattartigen enthält gewöhnlich Sträucher mit gegenständigen, meist nebenblattlosen Blättern und zwittrigen, häufig in Trugdolden stehenden Blüten. Die Kelchröhre ist mit dem Fruchtknoten verwachsen, die Blumenkrone röhrig, trichter- oder radförmig und enthält 3—5 Staubgefässe eingefügt. Der unterständige Fruchtknoten ist 2-5-fächrig und bildet bei der Reife eine Beere. Der Keim liegt in einem hornartigen Eiweiss.

Taf. 89.



Der wohlriechende Waldmeister, *Asperula odorata* Linn.

Taf. 90.



Die Alpen-Lonicere, *Lonicera alpigena* Linn.

Taf. 91.



Die Geissblatt-Lonicere, *Lonicera Caprifolium* Linn.

Beschreibung. Die Alpen-Lonicere ist ein kleiner Strauch mit aufrechten Zweigen, welcher bis zu 6′ hoch wird. Die Blätter sind elliptisch, eiförmig oder lanzettlich, etwas zugespitzt, ganzrandig, kurz gestielt. Die Nervation ist bogenläufig. Die verhältnissmässig feinen aber deutlich ausgeprägten Secundärnerven entsenden zahlreiche querläufige Tertiärnerven. Die ziemlich langen Blütenstiele, welche einzeln aus den Blattwinkeln hervorkommen, tragen zwei Blüten, deren Fruchtknoten beinahe bis an den Kelchsaum zusammengewachsen sind. Die ziemlich grosse, trüb blutroth gefärbte Blumenkrone ist röhrig, nach oben erweitert, fast zweilippig-5-spaltig und enthält fünf Staubgefässe. So wie die Fruchtknoten der gepaarten Blüten sind auch die Früchte je zwei in eine kuglig-eiförmige zwei-knotige hell kirschrothe Beere verschmolzen.

Vorkommen. Diese Lonicere wächst auf felsigen Abhängen in Schluchten, an Bächen und Waldwegen im Gebiete der Voralpen- und unteren Alpen, Region. Sie blüht im Mai und Juni.

Die Geissblatt-Lonicere, *Lonicera Caprifolium* Linn.

Taf. 91.

Beschreibung. Ein Strauch mit kletternden, sich windenden Ästen und Zweigen. Die Blätter sind elliptisch oder verkehrt-eiförmig, stumpf oder nur wenig spitz, ganzrandig, auf der Unterseite weissgrün; nur die untersten gestielt, die folgenden sitzend und mehr oder weniger am Grunde zusammengewachsen, die obersten aber in ein ovales oder kreisrundes durchwachsenes Blatt verwachsen. Die Nervation ist bogenläufig. Die besonders zur Abendzeit wohlriechenden Blüten sind nicht unter einander verwachsen, sondern zu 5 — 6 in einen Quirl gestellt, die endständigen in ein Köpfchen gehäuft, das auf dem durchwachsenen Blatte sitzt. Die ansehnliche Blumenkrone ist vor dem Aufblühen purpurroth, dann lichter roth gefärbt oder weiss; ihre Form wie bei der vorhergehenden Art. Die scharlachrothen Beeren sind ellipsoidisch, frei.

Vorkommen. Die Geissblatt-Lonicere ist ein unter dem Namen „Je länger je lieber“ in Gärten häufig gezogener Strauch, welcher in deren Nähe und in den Gärten selbst oft verwildert angetroffen wird. Hin und wieder kommt er an Zäunen, Waldrändern und auf buschigen Hügeln besonders in der Umgebung der Weingärten auch wirklich wild vor. Blüht im Mai und Juni.

Der gemeine Hollunder, *Sambucus nigra* Linn.

Taf. 92.

Beschreibung. Ein Strauch oder Baum, welcher eine Höhe von 20′ erreicht, dessen Stamm und Äste einen ansehnlichen weissen Markkörper

Taf. 92.



Der gemeine Hollunder, *Sambucus nigra* Linn.

enthalten, dessen Rinde von einer grau schimmernden Oberhaut bedeckt und mit zahlreichen länglichen Rindenhöckerchen, so wie auch mit schiefen halbmondförmigen Blattnarben besetzt ist. Die Blätter sind unpaarig-fiederschnittig, die Abschnitte länglich oder lanzettlich, zugespitzt, klein gesägt. Die Nervation ist combinirt-randläufig. Die wohlriechenden gelblichweissen Blüten stehen in flachen Trugdolden. Der oberständige Saum des Kelches ist klein 5-zähnig; die Blumenkrone radförmig, 5-spaltig und enthält fünf Staubgefässe. Die schwarzen saftigen Beeren sind durch Fehlschlagen einfächerig und schliessen 3 — 5 Samen ein.

Vorkommen. Der gemeine Hollunder kommt an Zäunen, Bächen, in Auen, in Wäldern, besonders in der Nähe von Dörfern sehr gemein vor. Blüht im Juni und Juli.

Verwendung. Die reifen Beeren des Hollunderstrauches haben einen eigenthümlichen Geruch und einen säuerlich-süssen Geschmack, dienen zur Bereitung eines Mussen, und sind auch officinell. Die Blumenkronen werden ebenfalls zum Arzneigebrauche gesammelt.

Fam. Seidenpflanzen, Asclepiadeae.

Die gemeine Schwalbenwurz, *Vincetoxicum officinale* Mönch.

Taf. 93.

Allgemeines. Die Seidenpflanzen sind meist windende, Milchsaft führende Kräuter oder Sträucher mit gewöhnlich gegenständigen Blättern. Die stets zwittrigen Blüten sind regelmässig, stehen sehr oft in Trugdolden. Kelch und Blumenkrone sind 5-spaltig und schliessen fünf Staubgefässe ein. Die meist mit einer Nebenkrone röhrig verwachsenen Staubfäden tragen ebenfalls unter einander verbundene, nach auswärts gewendete Kölbchen. Die in denselben enthaltenen Pollenkörner sind zu wachsartigen Massen zusammengeballt, welche in besondere Säckchen eingeschlossen sich paarweise an die Fortsätze der Narbe anheften. Die zwei Fruchtknoten sind oberständig, die getrennten Griffel derselben in eine einzige verdickte 5-kantige Narbe verwachsen. Die zwei Balgfrüchte schliessen zahlreiche haarschopfige Samen ein. Die meisten Seidenpflanzen sind heftig wirkende scharfe Giftpflanzen und Bewohner der wärmeren Länder.

Beschreibung. Die gemeine Schwalbenwurz besitzt einen walzlichen knotigen, mit langen Fasern besetzten Wurzelstock, welcher einen aufrechten 1 — 1 ½′ hohen stielrunden Stengel treibt. Die Blätter sind gegenständig, kurz gestielt, herz-eiförmig oder ei-lanzettlich, ganzrandig, zugespitzt. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten stehen in end- und seitenständigen

Taf. 93.



Die gemeine Schwalbenwurz, *Vincetoxicum officinale* Mönch.

Trugdolden. Die Blumenkrone ist radförmig, weiss. Von den zwei Fruchtknoten schlägt öfters einer fehl. Die Balgkapseln sind walzlich-lanzettförmig.

Vorkommen. Die Schwalbenwurz, welche zu den Giftpflanzen unserer Flora zählt, findet sich sehr häufig auf steinigen oder felsigen Orten, auf buschigen Hügeln, und in trockenen Wäldern. Sie blüht im Mai und Juni.

Fam. Enziane, Gentianeae.

Der punktirte Enzian, *Gentiana punctata* Linn.

Taf. 94.

Allgemeines. Die Enziane sind bitterschmeckende Kräuter mit wässrigen Säften und gegenständigen einfachen ganzrandigen Blättern. Die Blüten sind zwittrig und regelmässig. Der Kelch wird von 4—10 meist mehr oder weniger unter einander verwachsenen Blättern gebildet. Die dem Fruchtboden eingefügte Blumenkrone ist glocken-, trichter- oder radförmig, zeigt eben so viele Zipfel als der Kelch und schliesst eben so viele Staubgefässe ein. Der Fruchtknoten ist oberständig, wird von zwei Fruchtblättern gebildet, enthält zahlreiche Keimknospen und trägt gewöhnlich zwei Narben oder Griffel. Erstere sind häufig blattartig erweitert. Die Frucht ist meist eine vielsamige Kapsel.

Beschreibung. Der punktirte Enzian besitzt eine starke walzliche Wurzel. Diese entsendet aufrechte oder aufsteigende, 1—1½' hohe einfache Stengel, welche mit einigen Blattpaaren besetzt sind, in deren Achseln die Blüten einzeln oder zu 2—3 gebüschelt stehen und Scheinquirle bilden. Die unteren Blätter sind oval oder elliptisch, stumpf oder spitz, mit einem kurzen und scheidigen Blattstiele versehen; die oberen ei-lanzettlich, zugespitzt und sitzend. Die Nervation ist vollkommen spitzläufig. Die Zipfel des glockigen Kelches sind aufrecht. Die glockenförmige blassgelbe, purpurbraun punktirte Blumenkrone zeigt einen nackten Schlund und gewöhnlich einen sechsspaltigen Saum mit kurzen eiförmigen und ungefransten Zipfeln.

Vorkommen. Dieser Enzian wächst auf den Hochalpen Steiermarks, Kärnthens und Tirols, wo er im Juli und August blüht.

Verwendung. Die Wurzel des punktirten Enzians wird in Gegenden, wo die Pflanze häufiger vorkommt eben so wie die Wurzeln des gelben und rothen Enzians ihres vorzüglichen Gehaltes an Bitterstoff wegen gesammelt.

Die dreiblättrige Zottenblume, *Menyanthes trifoliata* Linn.

Taf. 95.

Beschreibung. Aus einem mehrere Fuss langen walzlichen daumendicken gegliederten Wurzelstocke, welcher sich in einen sehr kurzen aufsteigen-

Taf. 94.



Der punktirte Enzian, *Gentiana punctata* Linn.

den Stengel erhebt, entspringen daselbst einige lang gestielte Blätter, die einen Blütenschaft umgeben und am Grunde von mehreren häutigen Scheiden umgeben sind. Die Blätter, denen des Klee's nicht unähnlich, sind 3-schnittig, vollkommen kahl wie alle grünen Theile der Pflanze und haben stielrunde fleischige Stiele, die sich am Grunde in geöhrte, den Stengel einhüllende Scheiden erweitern. Die Abschnitte sind verkehrt-eirund, elliptisch oder länglich, stumpf oder spitz, ausgeschweift oder ganzrandig. Die Nervation ist schlingläufig. Der Blütenschaft, etwas länger als die Blattstiele, trägt eine ziemlich dichte Traube. Die weisse ins Rosenfarbige spielende Blumenkrone ist trichterförmig, in fünf Zipfel getheilt, die inwendig der Länge nach von langen weissen saftigen Haaren gebärtet sind. Die fünf Staubgefässe tragen violett gefärbte Kölbchen.

Vorkommen. Die dreiblättrige Zottenblume wächst in Wassergräben, Sümpfen und Torfmooren, auf nassen Wiesen sowohl in der Ebene als auch in Gebirgsgegenden. Blüht im April und Mai.

Verwendung. Die Blätter schmecken stark und anhaltend bitter. Sie werden unter dem Namen Fieber- oder Bitterklee zu Anfang des Sommers gesammelt und als Arzneimittel verwendet.

Fam. **Lippenblütler,** Labiatae.

Die Wasser-Minze, *Mentha aquatica* Linn.

Taf. 96.

Allgemeines. Nicht nur durch die Tracht, sondern auch durch eine Reihe von charakterischen Merkmalen sehr ausgezeichnet, zählen die Lippenblütler zu den hervorragendsten Familien des Pflanzenreiches, und fehlen nur dem kalten Erdgürtel. Sie sind aromatische, von ätherischen Ölen durchdrungene Kräuter oder Halbsträucher, selten Sträucher, mit meist vierkantigen Stengeln und gegen- oder seltener quirlständigen Ästen und Blättern. Die stets unregelmässigen Blüten stehen in mehr oder weniger entwickelten achselständigen Trugdolden, welche verschiedenartige Blütenstände, meistens aber Scheinquirle bilden. Der glockige oder röhrenförmige Kelch ist bald regelmässig und gewöhnlich 5-zähnig, bald unregelmässig und zweilippig. Die Blumenkrone ist stets mehr oder minder unregelmässig, zweilippig; die Oberlippe häufig 2-spaltig, die Unterlippe 3-lappig. Die vier in der Blumenkronröhre befestigten Staubgefässe sind zweimächtig; manchmal sind nur zwei Staubgefässe vorhanden und dann die beiden kürzeren verkümmert oder fehlend. Der Fruchtknoten ist oberständig, 4-lappig und 4-fächerig; jedes Fach enthält eine grundständige Keimknospe. Bei der Reife bildet er eine in

Taf. 95.



Die dreiblättrige Zottenblume, *Menyanthes trifoliata* Linn.

vier einsamige Theilfrüchtchen zerfallende Spaltfrucht, welche im Grunde des Kelches sitzt.

Beschreibung. Die Wurzel der Wasser-Minze treibt zahlreiche, nach allen Seiten kriechende stengelartige Ausläufer. Der meist mehr oder weniger ästige Stengel wird 1—2′ hoch und ist oft so wie auch die Blätter und Kelche mit steifen Haaren besetzt. Die gegenständigen Blätter sind eiförmig oder ei-länglich, spitz, gesägt, gestielt. Die Nervation ist schlingläufig. Die wenigen Scheinquirle sitzen am Ende des Stengels einander so genähert, dass sie in ein kugeliges oder ovales Köpfchen zusammenfliessen. Manchmal kommen in den Blattwinkeln unterhalb dieses Köpfchens noch einzelne entfernt stehende Quirle zur Entwicklung. Bei allen Minzen findet man im Blütenstande nebst den Zwitterblüten auch weibliche, die man an den verkümmerten Staubgefässen, die in der Blumenkrone eingeschlossen bleiben, erkennt. Im Schlunde des 5-zähnigen Kelches fehlt der bei anderen Arten vorkommende haarige Ring. Die inwendig behaarte lila oder rosenroth gefärbte Blumenkrone ist trichterförmig, 4-spaltig, und nur dadurch ungleich, dass der obere Zipfel etwas breiter und ausgerandet ist. Die 4 Staubgefässe ragen bei den Zwitterblüten aus dem Schlunde hervor und divergiren von einander. Die Theilfrüchtchen sind warzig-punktirt.

Vorkommen. Die Wasser-Minze findet man in Sümpfen, in nassen Wiesen- und Strassengräben, an Bachrändern und Flussufern, in feuchten Auen sehr häufig, woselbst sie von Juli bis September blüht.

Der quirlige Salbei, *Salvia verticillata* Linn.

Taf. 97.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig-ästig; der Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig, 1—2′ hoch, mit mehreren Blattpaaren besetzt, sammt den Deckblättern und Kelchen kurzhaarig. Die gegenständigen Blätter sind dreieckig-herzförmig, gestielt, spitz, meistens geöhrlt, oft fast leierförmig, grob- und ungleich-gekerbt oder gezähnt, żerstreut-behaart. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Die verhältnissmässig kleinen Blüten sind zwittrig und stehen gebüschelt in scheinquirligen Trauben. Die reichblütigen Scheinquirle sind halbkuglig und der zur Blütezeit schon verwelkten Deckblätter wegen nackt. Der Kelch und die hellviolette Blumenkrone sind zweilippig. Die Blumenkronröhre ist inwendig mit einem in Wimperchen zerfetzten häutigen Ringe umgeben. Staubgefässe sind nur zwei vorhanden und kürzer als die Blumenkrone, von deren Oberlippe sie bedeckt werden. Der Griffel ist auf die dreispaltige Unterlippe herabgebogen.

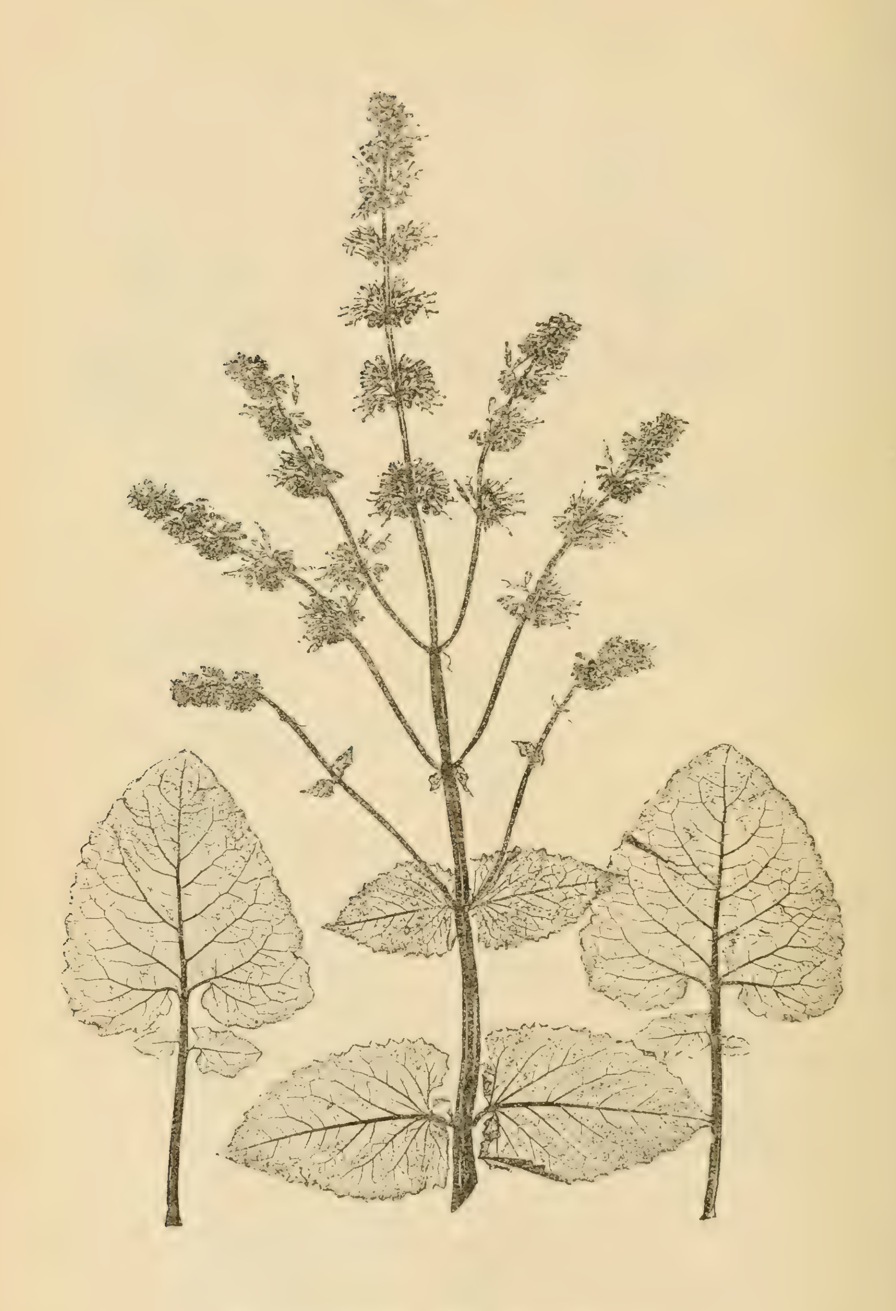
Vorkommen. Dieser Salbei wächst auf Wiesen, Hügeln, an Wegen, Rainen, Strassengräben sehr gemein. Blüht von Juni bis August.

Taf. 96.



Die Wasser-Minze, *Mentha aquatica* Linn.

Taf. 97.



Der quirlige Salbei, *Salvia verticillata* Linn.

Taf. 98.



Der flaumige Hohlzahn, *Galeopsis pubescens* Bess.

Taf. 99.



Der bunte Hohlzahn, *Galeopsis versicolor* Curt.

Taf. 100.



Der Acker-Hohlzahn, *Galeopsis Ladanum* Linn.

Der bunte Hohlzahn, *Galeopsis versicolor* Curt.

Taf. 99.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig; der Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig, 1—3′ hoch, von abwärts gerichteten Borsten steifhaarig, unter den Gelenken verdickt. Die Blätter sind eiförmig oder ei-länglich, zugespitzt, gestielt, am Rande grobgesägt, mit 8—16 Zähnen auf jeder Seite. Die Nervation ist randläufig. Aus einem hervortretenden Primärnerv entspringen jederseits 7—15 Secundärnerven, welche in den Buchten zwischen den Randzähnen endigen. Die Blüten sind zwittrig und stehen gebüschelt in blattwinkelständigen Scheinquirlen. Die fünf Zähne des Kelches laufen in eine stechende Spitze aus und sind kürzer als die Blumenkronröhre. Die sehr grosse, 1—1 $\frac{1}{2}$″ lange Blumenkrone ist zweilippig, schwefelgelb; der Mittelzipfel der Unterlippe violett. Die vier Staubgefässe ragen sammt dem Griffel aus dem Schlunde hervor und liegen neben einander und genähert unter der Oberlippe.

Vorkommen. Der bunte Hohlzahn findet sich in Wäldern, Holzschlägen, Auen und auch an feuchten Stellen auf Äckern häufig vor und blüht von Juli bis Ende September.

Der flaumige Hohlzahn, *Galeopsis pubescens* Bess.

Taf. 98.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig; der Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig, 1—3′ hoch, mit weichen angedrückten Haaren und besonders unter den etwas verdickten Gelenken und an den Seitenästen mit eingemischten nach abwärts gekehrten Borsten besetzt. Die Blätter sind eiförmig oder ei-länglich, zugespitzt, gestielt, am Rande grobgesägt, mit 12—16 Zähnen auf jeder Seite. Die Nervation wie bei der vorhergehenden sehr nahe verwandten Art. Die Blüten stehen gebüschelt in blattwinkelständigen Scheinquirlen. Die in eine stechende Spitze auslaufenden Kelchzähne sind kürzer als die Blumenkronröhre. Die grosse 10—12‴ lange Blumenkrone hat einen dunkelkarminrothen mit dunkleren Strichen und zwei gelben Flecken auf der Unterlippe gezierten Saum. Die Röhre derselben ist röthlichgelb gefärbt.

Vorkommen. Der flaumige Hohlzahn wächst in Wäldern, an Bergbächen, Zäunen und Wegen, auf wüsten Plätzen, in Dörfern; er blüht von Juli bis October.

Der Acker-Hohlzahn, *Galeopsis Ladanum* Linn.

Taf. 100.

Beschreibung. Aus einer spindligen dünnen Wurzel entspringt ein aufrechter oder aufsteigender, ästiger, von krausen Haaren weichflaumiger

Taf. 101.



Die gebräuchliche Beinwurz, *Symphytum officinale* Linn.

Stengel, welcher oft purpurbraun angelaufen, und unter den Gelenken nicht verdickt ist. Er erreicht eine Höhe von 3″—2′. Die Blätter sind gestielt, ei-länglich bis lineal-lanzettförmig, spitz, grobgesägt mit nur 3—8 Zähnen auf jeder Seite, oder ganzrandig. Die Nervation ist randläufig. Die Blüten stehen gebüschelt in blattwinkelständigen Scheinquirlen. Die in eine stechende Spitze auslaufenden Kelchzähne sind bald kürzer, bald so lang als die Röhre der gewöhnlich hellpurpurn gefärbten Blumenkrone. Die Pflanze variirt mit breiteren gesägten und mit schmäleren wenig gesägten oder ganzrandigen Blättern, dann mit grossen 8—10‴ langen und mit kleinen nur 6‴ langen Blumenkronen.

Vorkommen. Den Acker-Hohlzahn findet man sehr häufig in Holzschlägen, an Waldrändern, auf Gerölle und Steinschutt, Brachen, auch zwischen Getreide. Besonders gemein ist auf Kalkboden die schmalblättrige Varietät. Die Blütezeit währt von Juli bis in den Herbst.

Fam. Rauhblätterige, Asperifoliae.

Die gebräuchliche Beinwurz, *Symphytum officinale* Linn.

Taf. 101.

Allgemeines. Die Rauhblättrigen sind meist steifhaarige Kräuter mit wechselständigen Blättern ohne Nebenblätter. Die gewöhnlich zwittrigen Blüten sind regelmässig und stehen in einerseitswendigen Trugdolden (Wickel genannt). Der 5-zähnige bis 5-theilige Kelch ist bleibend und wächst oft bei der Fruchtreife fort. Die Blumenkrone ist meistens trichter-, glocken- oder radförmig und deren Saum 5-spaltig oder 5-zähnig, manchmal schief. Die der Blumenkrone eingefügten Staubgefässe wechseln mit den Zipfeln derselben ab. Der Fruchtknoten ist oberständig, aus vier mehr oder weniger getrennten Fruchtblättern gebildet, 4-lappig, 4-fächerig, mit einer einzigen Keimknospe in jedem Fache. Die Frucht ist eine aus vier getrennten oder paarweise verwachsenen Theilfrüchtchen bestehende Spaltfrucht.

Beschreibung. Aus der senkrechten dicken, fast rübenförmigen Wurzel dieser Beinwurz-Art entspringen aufrechte, 1—3′ hohe, von den herablaufenden Blättern geflügelte Stengel, welche gegen die Mitte zu oder erst oben in mehrere Äste getheilt und so wie die ganze Pflanze mit Borsten besetzt sind. Die auf der Oberseite gesättigt-, auf der Unterseite bleichgrünen Blätter sind ei-lanzettlich oder lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, die unteren in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend. Die Nervation ist schlingläufig. Die meist schmutzig rosenrothen überhängenden Blüten stehen in einseitigen deckblattlosen traubenförmigen Wickeln. Der 5-theilige Kelch

Taf. 102.



Die kleine Wachsblume, *Cerinthe minor* Linn.

ist röhrig, die Blumenkrone walzlich-glockig, 5-zähnig, deren Schlund durch fünf in einen Kegel zusammenneigende Deckklappen geschlossen.

Vorkommen. Die gebräuchliche Beinwurz ist eine auf nassen Wiesen, in Strassengräben, Auen und Sümpfen, an Bachrändern sehr gemeine Pflanze, welche von Mai bis Ende Juli in der Blüte angetroffen wird.

Verwendung. Die Wurzel, welche viel Pflanzenschleim und etwas Gerbestoff enthält, wird zum Arzneigebrauche gesammelt.

Die kleine Wachsblume, *Cerinthe minor* Linn.

Taf. 102.

Beschreibung. Aus der spindligen zweijährigen Wurzel entspringt ein aufrechter 1—2′ hoher Stengel, welcher kahl und bläulich bereift ist wie die ganze Pflanze und sich oben in einige Äste theilt. Die etwas fetten, öfter weissgefleckten Blätter sind ganzrandig, stumpf oder ausgerandet, die unteren länglich-verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verlaufend; die oberen länglich oder eiförmig, mit herz- oder pfeilförmiger Basis halb stengelumfassend. Die Nervation ist schlingläufig. Die überhängenden citronengelben Blüten stehen in einseitigen traubenförmigen, mit herz-eiförmigen Deckblättern besetzten Wickeln. Der Kelch ist bis auf den Grund 5-theilig; die Blumenkrone walzlich-glockig, 5-zähnig; ihr Schlúnd nackt ohne Deckklappen. Die pfeilförmigen Staubkölbchen hängen an ihrer Basis zusammen. Jede Spaltfrucht besteht aus paarweise verwachsenen Theilfrüchtchen.

Vorkommen. Die kleine Wachsblume, welche eine Ausnahme in der Familie der Asperifolien dadurch bildet, dass sie in allen ihren Theilen kahl ist, kommt an Wegen, auf Wiesen und Feldern, an sandigen Stellen und zwischen Gebüsch sehr gemein vor. Sie blüht von Mai bis Juli.

Das gebräuchliche Lungenkraut, *Pulmonaria officinalis* Linn.

Taf. 103.

Beschreibung. Der walzliche schief in die Erde dringende Wurzelstock bildet mehrere Wurzelköpfe und ist mit langen dicken Fasern besetzt. Die Stengel sind aufrecht, $\frac{1}{2}$—1′ hoch, steifhaarig wie die ganze Pflanze, oben ästig. Die öfters weiss gefleckten Blätter sind ganzrandig, spitz oder zugespitzt, die der unfruchtbaren Seitenbüschel gestielt, theils herzförmig, theils eiförmig; die unteren stengelständigen spatlig-eiförmig, in den breitgeflügelten Blattstiel herablaufend, die oberen länglich oder ei-länglich, sitzend, etwas herablaufend. Die Nervation ist schlingläufig. Die aufrechten Blüten sind in einseitige traubenförmige deckblattlose Wickel gestellt. Der prismatisch 5-eckige 5-zähnige Kelch ist bei der Fruchtreife aufgeblasen. Die beim



Taf. 103.

Das gebräuchliche Lungenkraut, *Pulmonaria officinalis* Linn.

Aufblühen rosenrothe, dann lichtviolettblaue Blumenkrone ist trichterförmig, 5-lappig; ihr Schlund gebärtet, aber ohne Deckklappen. Die länglichen Staubkölbchen sind frei. Die 4 getrennten Theilfrüchtchen sitzen mit flacher Basis auf dem Fruchtboden.

Vorkommen. Das gebräuchliche Lungenkraut wächst in Wäldern, Auen, an Bachrändern, Zäunen und Hecken, besonders in Gebirgsgegenden sehr gemein und blüht zu Ende März, im April, bis Mitte Mai.

Verwendung. Die schleimig und etwas herbe schmeckenden Blätter dieser Pflanze werden gesammelt und als Arzneimittel verwendet.

Fam. Windlinge, Convolvulaceae.

Der Acker-Windling, *Convolvulus arvensis* Linn.

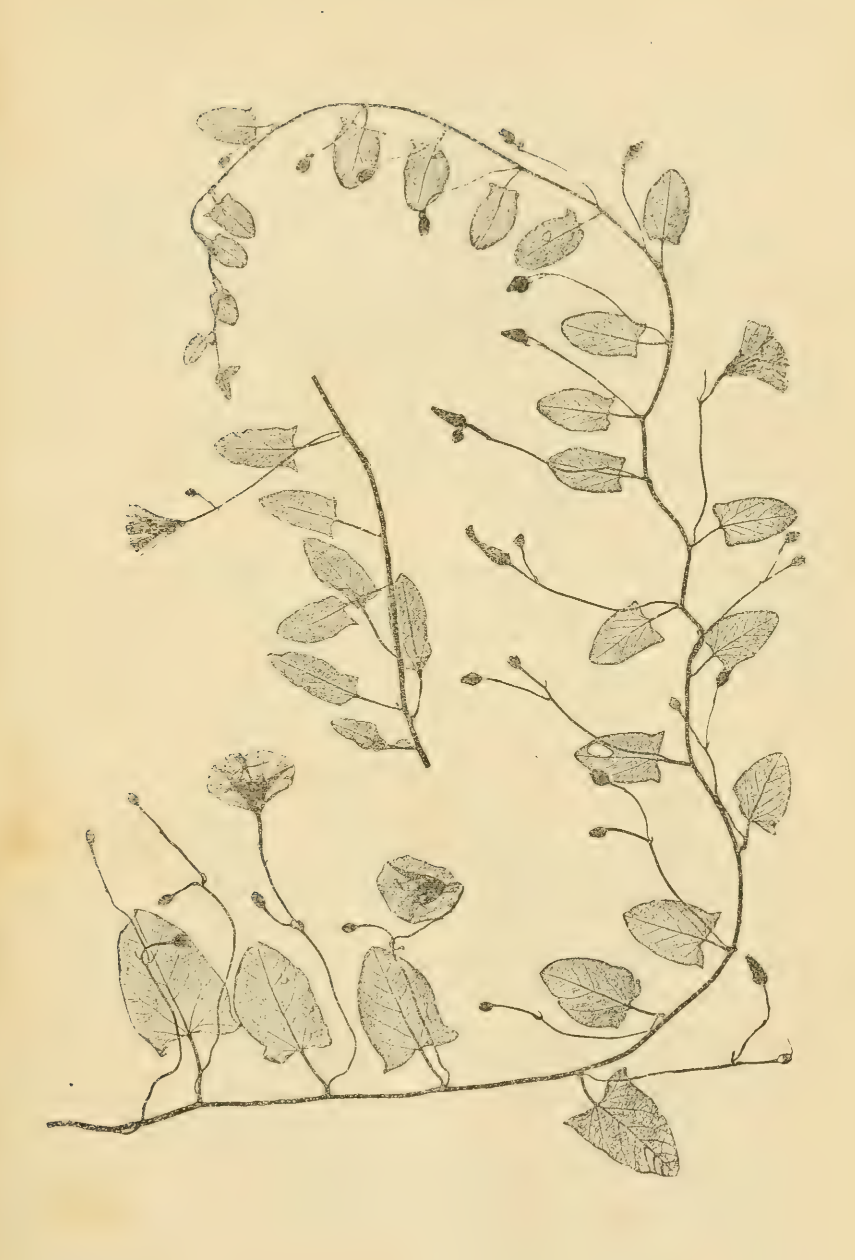
Taf. 104.

Allgemeines. Die Windlinge gehören zu den wenigen Schlinggewächsen der einheimischen Flora. Es sind windende Kräuter, in der heissen Zone, welche die meisten Arten bewohnen, aber gewöhnlich Sträucher oder Halbsträucher. Viele enthalten in dem oft knolligen mehlreichen Wurzelstocke einen harzigen scharfen Milchsaft (so der officinelle Jalappa-Windling und der Purgir-Windling), bei anderen fehlt dieser und die Knollen geben ein wichtiges Nahrungsmittel (Bataten). Die Blätter sind wechselständig oder fehlen zuweilen, wie bei der Flachsseide. Die zwittrigen Blüten stehen einzeln oder in Trugdolden, manchmal in Knäueln. Der Kelch ist 5-blättrig oder 4—5-spaltig; die Blumenkrone trichter-, glocken- oder krugförmig, in der Knospenlage zusammengedreht, mit meist 5-faltigem Saume. Die fünf Staubgefässe sind der Blumenkrone eingefügt. Der Fruchtknoten ist oberständig und bildet bei der Reife eine 1—4-fächrige wenigsamige Kapsel. Der gekrümmte Keim enthält oft blattartige zusammengefaltete Keimlappen.

Beschreibung. Der stielrunde ästige kriechende Wurzelstock des Acker-Windlings treibt niedergestreckte oder klimmende, sich windende, an der Basis ästige Stengel, welche eine Länge von 3′ erreichen. Die Blätter sind eiförmig oder länglich, stumpf, ganzrandig, gestielt, am Grunde pfeilförmig oder fast abgestutzt. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Die Blüten stehen einzeln am Ende der Blütenstiele, die aus den Blattwinkeln entspringen und ungefähr in ihrer Mitte mit kleinen pfriemlichen Deckblättern versehen sind. Der Kelch ist 5-blättrig, die weisse oder rosenrothe Blumenkrone trichterig-glockig.

Vorkommen. Der Acker-Windling ist eine der gemeinsten Pflanzen unserer Flora und wächst auf grasigen Plätzen, an Rainen und Abhängen. Seine Blütezeit währt von Mai bis zu Ende September.

Taf. 104.



Der Acker-Windling, *Convolvulus arvensis* Linn.

Fam. Tollkräuter, Solanaceae.

Der gemeine Stechapfel, *Datura Stramonium* Linn.

Taf. 105.

Allgemeines. Die hervorragendsten Giftgewächse der einheimischen Flora zählen zu der Familie der Tollkräuter. Es sind Kräuter oder Halbsträucher mit wechselständigen oft buchtig gezähnten oder gelappten Blättern. Die stets zwittrigen Blüten sind regelmässig und in verschiedenen, häufig aber trugdoldenartigen Inflorescenzen angeordnet. Der meist bleibende Kelch wächst oft mit der Frucht fort. Die 5-spaltige oder 5-lappige Blumenkrone ist glockig, trichter- oder radförmig, in der Knospenlage klappig oder gefaltet. Die fünf Staubgefässe, von denen eines öfter fehlschlägt, sind der Blumenkrone eingefügt, mit deren Zipfeln sie abwechseln. Der Fruchtknoten ist oberständig, 2-fächerig oder durch Nebenwände unvollständig 4—5-fächerig, schliesst viele doppelwendige Keimknospen ein und trägt einen einfachen Griffel. Die Frucht ist bald eine wandspaltig oder ringsum aufspringende Kapsel, bald eine Beere.

Beschreibung. Die einjährige aufrechte spindlig-ästige Wurzel treibt einen einzigen krautartigen aufrechten $\frac{1}{2}$—3′ hohen Stengel, der sich gabelförmig verästelt und sammt den Blättern feinflaumig oder ziemlich kahl ist. Die Blätter sind gestielt, eiförmig, ei-länglich oder lanzett-eiförmig; die wurzel- und unteren stengelständigen ganzrandig oder nur mit einzelnen Zähnen versehen. Die übrigen zugespitzt-buchtig-gezähnt. Die randläufige Nervation zeigt einen sehr starken Primärnerven, welcher jederseits 4—5 hervortretende, vor den Zahnbuchten sich gabelig theilende Secundärnerven entsendet. Die ansehnlichen Blüten stehen einzeln und aufrecht in den Blattachseln. Der röhrige 5-eckige, unten etwas bauchige Kelch springt bald nach der Befruchtung von der bleibenden kreisrunden Basis ringsum ab. Die weisse 3—4″ lange Blumenkrone ist trichterförmig, 5-lappig; die Lappen laufen meistens in haarspitzige Zipfel aus. Die auf der Kelchbasis sitzende Kapsel ist eiförmig, mit Dornen besetzt, der Rosskastanienfrucht ähnlich, mit zahlreichen plattgedrückten nierenförmigen Samen erfüllt.

Vorkommen. Der gemeine Stechapfel stammt aus Ostindien, wächst aber gegenwärtig fast in ganz Europa auf wüstem und bebautem Boden, an Ackerrändern besonders in der Nähe der Dörfer. Blüht im Juli und August.

Verwendung. Von dieser narkotisch scharfen Giftpflanze, deren krautartige Theile einen eigenthümlichen widerlichen betäubenden Geruch verbreiten, sind die Blätter und Samen officinell. Die Blätter sollen zur Blütezeit gesammelt werden.

Taf. 105.



Der gemeine Stechapfel, *Datura Stramonium* Linn.

Anhang. Nebst dem Stechapfel gehört zu den kapselfrüchtigen Tollkräutern auch das **schwarze Bilsenkraut**, *Hyoscyamus niger* L. Aus einer spindlig-ästigen, im Alter oft möhrenförmigen Wurzel entspringt ein aufrechter Stengel, welcher klebrig-wollig wie die ganze Pflanze und bei der einjährigen Pflanze einfach, bei der zweijährigen ästig und bis 2′ hoch ist. Die ei-länglichen Blätter sind randschweifig bis buchtig-fiederspaltig; die unteren verlaufen in den Blattstiel, die oberen sitzen mit halb umfassender Basis. Die Blüten sitzen in beblätterten anfangs sehr verkürzten, später verlängerten einseitigen Wickeln. Der bleibende Kelch ist krugförmig, 5-zähnig, die bleich-schmutziggelbe, am Schlunde violette Blumenkrone trichterig, 5-lappig. Die vom vergrösserten Kelche eingeschlossene Kapsel springt mit einem Deckel auf. Diese widerlich riechende Giftpflanze, von welcher Blätter und Samen zum Arzneigebrauche gesammelt werden, wächst gemein auf Äckern und wüsten Plätzen, woselbst sie im Juni und Juli blüht.

Die gemeine Schlutte, *Physalis Alkekengi* Linn.

Taf. 106.

Beschreibung. Diese Giftpflanze besitzt einen stielrunden ästigen kriechenden Wurzelstock, aus dem aufrechte 1—3′ hohe einfache oder ästige Stengel entspringen, welche wie die Blätter kurzhaarig sind. Die gestielten eiförmigen, spitzen oder zugespitzten randschweifigen Blätter zeigen die schlingläufige Nervation. Die Blüten kommen einzeln aus den Blattachseln, sind gestielt und so wie die Fruchtkelche überhängend. Der bleibende 5-spaltige Kelch wächst nach dem Verblühen fort und ist anfangs grün, bei der Fruchtreife aber roth, ansehnlich gross, eiförmig aufgeblasen. Die schmutzig weisse Blumenkrone ist radförmig, 5-lappig. Die zusammenschliessenden Staubkölbchen springen der Länge nach auf. Die Frucht ist eine zweifächerige, vielsamige Beere von der Grösse einer kleinen Kirsche, bei der Reife mennigroth gefärbt; sie sitzt im Grunde des vergrösserten Kelches.

Vorkommen. Die gemeine Schlutte, gewöhnlich Judenkirsche genannt, wächst in Auen, in feuchten schattigen Hainen, in Waldschluchten und blüht im Mai und Juni.

Der gemeine Nachtschatten, *Solanum nigrum* Linn.

Taf. 108.

Beschreibung. Die jährige spindlige Wurzel trägt einen aufrechten 1—2′ hohen ästigen, kurzhaarigen bis zottigen Krautstengel, der an den Kanten öfter höckerig oder weichstachlig ist. Die Blätter sind gestielt, eiförmig, spitz, randschweifig oder buchtig gezähnt, zottig weichhaarig

Taf. 106.



Die gemeine Schlutte, *Physalis Alkekengi* Linn.

oder kahl, die oberen oft ganzrandig. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten stehen in langgestielten überhängenden doldenförmigen, meist nur 4—5-blütigen Trugdolden, welche einzeln aus den Blattachseln hervorkommen. Der bleibende Kelch ist 5-spaltig, bei der Fruchtreife unverändert; die Blumenkrone radförmig, 5-lappig, weiss, ins Violette übergehend, an der Röhre gelblich. Die Staubgefässe haben sehr kurze breite zottige Fäden, auf welchen die grossen gelben, zusammenschliessenden Kölbchen sitzen, die an der Spitze mit zwei Löchern aufspringen. Die Frucht ist eine kugelrunde fleischige zweifächerige vielsamige Beere, welche im offenen Kelche sitzt und je nach den Varietäten verschieden, gewöhnlich aber schwarz oder roth gefärbt erscheint.

Vorkommen. Der gemeine Nachtschatten, dessen Kraut einen unangenehmen etwas betäubenden Geruch hat und so wie die fade-süsslich schmeckenden Beeren das giftige Solanin enthält, kommt auf wüsten Plätzen, an Wegen, Zäunen durch ganz Europa gemein vor und blüht von Juli bis October.

Der bittersüsse Nachtschatten, *Solanum Dulcamara* Linn.

Taf. 107.

Beschreibung. Die strauchartige Pflanze besitzt eine holzige ästige kriechende Wurzel und einen walzenrunden, mit einer grauen Rinde bedeckten, meist niederliegenden Holzstamm, welcher krautige hin- und hergebogene liegende oder kletternde Äste treibt, von welchen letztere mitunter eine Höhe von 10′ erreichen. Die Blätter sind gestielt, eiförmig oder länglich, ganzrandig, zugespitzt, am Grunde oft herzförmig oder am Blattstiel herablaufend, sammt den Ästen angedrückt kurzhaarig; die oberen oft spiessförmig 3-lappig oder 3-theilig, bisweilen am Grunde nur mit einem Lappen versehen. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten sind in end- und seitenständigen überhängenden Wickeln oder in rispenförmigen Trugdolden angeordnet. Die meist violett angelaufenen überhängenden Blütenstiele stehen den Blättern einzeln gegenüber und sind kürzer als diese. Der Kelch ist klein napfförmig, kahl, kurz 5-zähnig. Die Zipfel der radförmigen violett gefärbten Blumenkrone sind eiförmig-länglich, spitz, zurückgeschlagen. Die grossen gelben lineallanzettlichen zusammenschliessenden Staubkölbchen sitzen auf kurzen Fäden. Die Frucht ist eine elliptische glänzend-scharlachrothe saftreiche zweifächerige Beere.

Vorkommen. Der bittersüsse Nachtschatten findet sich in feuchten Gebüschen, an Bächen, Gräben und Teichrändern; er blüht von Juni bis August.

Taf. 107.



Der bittersüsse Nachtschatten, *Solanum Dulcamara* Linn.

Taf. 108.



Der gemeine Nachtschatten, *Solanum nigrum* Linn.

Taf. 109.



Die gemeine Tollkirsche, *Atropa Belladonna* Linn.

Verwendung. Die einjährigen stengelartigen Äste dieser Pflanzen werden im Spätherbste nach dem Abfallen der Blätter zum Arzneigebrauche gesammelt. Sie haben einen widerlichen Geruch und einen zuerst bitteren, dann eigenthümlich und anhaltend süssen Geschmack.

Anhang. Die **Kartoffelpflanze**, *Solanum tuberosum* Linn., wegen ihrer mehlreichen Knollen überall cultivirt, charakterisirt sich durch diese und durch die fiederschnittigen Blätter. Das Kraut, die Beeren und die jungen Sprossen der Knollen enthalten Solanin und sind giftig.

Die gemeine Tollkirsche, *Atropa Belladonna* Linn.

Taf. 109.

Beschreibung. Diese Giftpflanze besitzt eine ausdauernde, walzenförmige ästige Wurzel, welche lange starke einfache Äste entsendet. Die einzeln oder zu mehreren aus einer Wurzel entspringenden Stengel sind krautartig, aufrecht, 2—6′ hoch, stielrund, etwas gefurcht, purpurbraun überlaufen und sammt den Kelchen, den Blatt- und Blütenstielen drüsigflaumig, nach oben in einige gabelförmige Äste getheilt. Die Blätter sind kurz gestielt, eiförmig oder elliptisch, lang zugespitzt, ganzrandig, am Blattstiele meist etwas herablaufend, kahl oder schwach flaumhaarig. Die Nervation ist schlingläufig. Die gestielten überhängenden, einzeln aus den Blattwinkeln hervorkommenden Blüten stellen anfangs eine endständige weitschweifige beblätterte Trugdolde dar, welche später in verlängerte zurückgekrümmte meist einseitige Wickel auswächst. Der bleibende Kelch ist in fünf eirunde zugespitzte Abschnitte gespalten, bei der Fruchtreife vergrössert und sternförmig ausgebreitet. Die fast 1″ lange, schmutzig violette, am Grunde ochergelbe Blumenkrone ist walzlich-glockig, am Rande faltig, 5-lappig. Die im Grunde der Blumenkronröhre befestigten Staubgefässe sind eingeschlossen; ihre Fäden an der Basis zottig. Die Frucht, eine auf dem fast flachen Kelche sitzende glänzend schwarze halbkugelige zweifächerige Beere, ist mit einem rosenrothen Safte erfüllt und schliesst zahlreiche Samen ein.

Vorkommen. Die gemeine Tollkirsche wächst in Wäldern, Schluchten, Holzschlägen, auf buschigen Abhängen, besonders in Gebirgsgegenden. Sie blüht im Juni und Juli.

Verwendung. Alle Theile dieser Pflanze enthalten das Atropin, ein eigenthümliches Alkaloid und sind im hohen Grade giftig. Die Beeren haben einen süsssäuerlichen, zuletzt kratzenden Geschmack; die Wurzel riecht schwach aber widerlich und schmeckt fade-süsslich; die krautartigen Theile schmecken etwas bitter und scharf. Die an Atropin besonders reiche Wurzel und die frischen Blätter sind officinell.

Taf. 110.



Die orientalische Königskerze, *Verbascum orientale* M. a. B.

Fam. **Rachenblütler**, Personatae.

Die orientalische Königskerze, *Verbascum orientale* M. a. B.

Taf. 110.

Allgemeines. Die Rachenblütler, in unserer Flora in vielen Arten repräsentirt, sind gewöhnlich Kräuter oder Stauden mit stielrunden, seltener mit vierkantigen Stengeln. Die stets zwittrigen Blüten sind meist unregelmässig, einzeln oder in Trauben, seltener in Ähren, manchmal in gabelästigen Trugdolden angeordnet. Der verwachsenblättrige, bleibende Kelch ist in 4—5 Zipfel, Lappen oder Zähne gespalten, oft schief, manchmal fast zweilippig. Die gewöhnlich unregelmässige Blumenkrone ist häufig zweilippig und entweder rachenförmig oder des hervortretenden Gaumens wegen maskenförmig, seltener glockig oder radförmig. Die Röhre der Blumenkrone ist bald am Grunde gleich, bald daselbst in einen Sack oder Sporn erweitert. Die der Röhre eingefügten Staubgefässe sind meist vier an der Zahl und dann zweimächtig, selten kommen nur zwei, manchmal fünf entwickelt vor. Der Fruchtknoten ist oberständig, zweifächerig und enthält meistens viele Keimknospen. Die Frucht ist eine zweifächerige mit Klappen oder Löchern aufspringende Kapsel. Der Keim liegt in der Axe eines fleischigen oder knorpelartigen Sameneiweisses.

Beschreibung. Die orientalische Königskerze hat eine spindlig-ästige Wurzel, welche einen aufrechten, 1—3′ hohen, purpurbraunen zerstreut-sternhaarigen Stengel trägt. Die Blätter sind wechselständig, ei-länglich oder länglich, ungleich gekerbt, spitz, ziemlich kahl oder nur im Jugendzustande rückwärts lockerfilzig, die unteren in den Blattstiel zugespitzt, einige auch an der Basis abgerundet, schwach-herzförmig oder etwas leierförmig, die oberen kürzer gestielt oder mit verschmälerter Basis sitzend. Die Nervation ist schlingläufig und durch die Bildung von zahlreichen hervortretenden Tertiärschlingen am Aussenrande der secundären ausgezeichnet. Die Blüten stehen einzeln und gebüschelt in lockeren Trauben, welche in eine endständige Rispe zusammengestellt sind. Die Deckblätter, Kelche und Blütenstiele sind mit einem feinen Filz bedeckt; letztere so lang als der Kelch oder nur etwas länger. Dieser ist 5-theilig mit beinahe gleichen Abschnitten; die citronengelbe Blumenkrone mehr schief, flach; ihre Röhre sehr kurz, der Saum radförmig, 5-lappig. Die von einander divergirenden, aus der Blumenkrone hervorstehenden Staubgefässe sind ungleich lang, ihre Fäden dicht purpurwollig. Die Kapsel springt mit zwei Klappen auf und enthält zahlreiche, mit einer zellig grubigen Schale versehene Samen.

Taf. 111.



Die knotige Braunwurz, *Scrofularia nodosa* Linn.

Vorkommen. Diese Pflanze findet man häufig auf sonnigen buschigen Hügeln, zwischen Gebüsch, an Ufern, am Rande der Weingärten, an Wegen. Sie blüht im Juni und Juli.

Anhang. Nahe verwandt mit der oben beschriebenen Art ist die **schwarze Königskerze**, *Verbascum nigrum* Linn. Die unteren Blätter sind an der Basis herzförmig oder etwas leierförmig, lang gestielt. Die Blüten stehen in einer meist einfachen walzlichen gedrungenen Traube. Die Blütenstiele sind zweimal länger als der Kelch. In den übrigen Merkmalen stimmt diese Art, welche in Auen, an Ufern, auf feuchten Wiesen und an buschigen Orten der Gebirgsgegenden vorkommt, mit der orientalischen Königskerze völlig überein.

Die knotige Braunwurz, *Scrofularia nodosa* Linn.

Taf. 111.

Beschreibung. Diese Pflanze besitzt einen walzlichen ästigen kriechenden, an der Spitze der Äste knollenförmig verdickten Wurzelstock. Der Stengel ist aufrecht, 2—4′ hoch, einfach oder ästig, geschärft 4-kantig, so wie die Blattstiele ungeflügelt, kahl, nur oben sammt den Blütenstielen drüsig-flaumig. Die dunkelgrünen Blätter sind gegenständig, gestielt, eiförmig oder ei-länglich, spitz, am Rande scharf gesägt, am Grunde abgeschnitten oder herzförmig, an beiden Flächen kahl. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten stehen in gegen- oder auch wechselständigen Trugdolden, welche am Ende des Stengels gewöhnlich in eine längliche Rispe zusammenfliessen. Die Zipfel des fünftheiligen Kelches sind stumpf, mit einem schmalen Hautrande eingefasst. Die kleine gelbgrüne, oft rothbraun überlaufene spornlose Blumenkrone hat eine fast kugelig aufgeblasene Röhre mit offenem Schlunde und einen kurzen beinahe zweilippigen Saum mit 2-spaltiger Ober- und 3-lappiger Unterlippe. Die Staubgefässe sind zweimächtig; unter der Oberlippe ist aber immer ein abgestutzter oder seicht-ausgerandeter Ansatz zu einem fünften Staubgefäss vorhanden.

Vorkommen. Die knotige Braunwurz ist ein in Auen, Vorhölzern, Wäldern, Holzschlägen und an buschigen Bachrändern sehr häufig vorkommendes Gewächs, welches im Juni und Juli blüht.

Anhang. Die ähnliche **Wasser-Braunwurz**, *Scrofularia aquatica* Linn., welche an Ufern, in Wassergräben und Sümpfen wächst, unterscheidet man leicht durch die dieser Art zukommenden geflügelten Blattstiele und Stengelkanten. Die Kelchzipfel sind mit einem breiten Hautrande eingefasst. Der Ansatz zum fünften Staubgefäss ist ausgerandet oder zweilappig.

Taf. 112.



Der gemeine Fingerhut, *Digitalis ambigua* Murr.

Der gemeine Fingerhut, *Digitalis ambigua* Murr.

Taf. 112.

Beschreibung. Aus einem walzlichen schiefen oder abgebissenen mehrköpfigen Wurzelstocke entspringen aufrechte, 1—3′ hohe, einfache, mehr oder weniger behaarte, an der Spitze drüsig-flaumige Stengel. Die Blätter sind länglich oder länglich-lanzettförmig, spitz oder zugespitzt, am Rande gesägt und daselbst so wie auf den Nerven an der Rückseite behaart, auf der Oberseite aber kahl. Die Fläche der unteren Blätter verläuft allmählich in den Blattstiel, welcher den oberen fehlt. Die Nervation ist bogenläufig und durch auffallend spitze Ursprungswinkel der Secundärnerven ausgezeichnet. Die abstehenden oder herabgeschlagenen Blüten stehen in einer endständigen einerseitswendigen Traube. Der 5-theilige Kelch zeigt lanzettliche spitze, drüsig-flaumige vollkommen krautige Zipfel. Die grosse, 1—1½″ lange blassgelbe, drüsig behaarte, inwendig mit lichtbraunen Adern und Flecken gezierte Blumenkrone ist bauchig-glockig und ungleich; der Saum derselben schief, zweilippig. Die Oberlippe ist sehr stumpf, ausgerandet oder undeutlich-gezähnelt; die Zipfel der 3-spaltigen Unterlippe sind dreieckig, der mittlere grösser. Die zweimächtigen Staubgefässe sind in der Blumenkrone eingeschlossen, deren offenen Schlund sie nur wenig überragen. Ihre gekrümmten Fäden neigen nach oben zusammen und tragen ansehnlich grosse Kölbchen.

Vorkommen. Der gemeine Fingerhut, wie jede Art dieser Gattung eine narkotisch-scharfe Giftpflanze, wächst an steinigen buschigen oder bewalteten Orten, in Holzschlägen, Schluchten, an Waldrändern, besonders häufig in der Gebirgs- und Voralpen-Region. Blüht im Juni und Juli.

Der officinelle Ehrenpreis, *Veronica officinalis* Linn.

Taf. 113.

Beschreibung. Die Pflanze besitzt eine vielfaserige ausdauernde Wurzel und einen ästigen kriechenden rasenbildenden Stengel, dessen Äste aufsteigend und rundum rauhhaarig sind. Die ebenfalls rauhhaarigen, von einander ziemlich entfernten Blätter sind eiförmig, elliptisch oder länglich, in einen kurzen Blattstiel verlaufend, gegen denselben zu oft verschmälert, stumpf oder spitz, am Rande grob gesägt. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten stehen in gestielten blattwinkelständigen abwechselnden und entgegengesetzten vielblütigen ziemlich gedrungenen Trauben, welche bei fehlschlagendem Mitteltriebe hin und wieder auch endständig erscheinen. Die Blütenstielchen sind kurz weichhaarig, jedes am Grunde mit einem längeren verkehrt-lanzettförmigen Deckblatte gestützt. Der Kelch ist viertheilig. Die kleine

Taf. 113.



Der officinelle Ehrenpreis, *Veronica officinalis* Linn.

blassazurblaue oder lilafarbene Blumenkrone ist radförmig; die Röhre kürzer als der Kelch; der Schlund offen. Die Zipfel des vierspaltigen Saumes sind flach, der obere Zipfel ist breiter. Staubgefässe sind wie bei allen Ehrenpreis-Arten nur zwei vorhanden. Der zweifächerige Fruchtknoten schliesst nur wenige Keimknospen ein und trägt einen einfachen fadenförmigen Griffel von der Länge der Staubfäden. Die armsamigen Kapseln sind dreieckig-verkehrt-herzförmig, länger als der Kelch und länger als das Blütenstielchen, fast sitzend, sammt jenem an die Spindel angedrückt.

Vorkommen. Diese Pflanze findet man in Wäldern und Holzschlägen der Berg- und Voralpenregion fast überall. Sie blüht im Juni und Juli.

Das schwach balsamisch riechende, bitter und zugleich etwas zusammenziehend schmeckende Kraut war früher gebräuchlich.

Der nesselblättrige Ehrenpreis, *Veronica urticaefolia* Jacq.

Taf. 114.

Beschreibung. Der walzliche schiefe ästige, stellenweise knotig verdickte kriechende Wurzelstock treibt zahlreiche Wurzelfasern und aufrechte oder aufsteigende, ½—1½′ hohe, einfache, rundum flaumige Stengel. Die Blätter sind gegenständig, eiförmig oder ei-lanzettlich, an der Basis öfter herzförmig, am Rande grob-geschärft-gesägt, zerstreut behaart, von einander entfernt; die unteren kleiner, kurz gestielt, spitz, die oberen den Nesselblättern ähnlichen halbumfassend sitzend, zugespitzt. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Von den 5—8 Basalnerven ist der mittlere etwas stärker, oft hin- und hergebogen, und entsendet jederseits 2—3 den seitlichen Basalnerven in der Stärke fast gleichkommende Secundärnerven. Die Blüten stehen in gestielten blattwinkelständigen meist entgegengesetzten lockeren vielblütigen Trauben. Die blassrosenfarbene verhältnissmässig ziemlich grosse Blumenkrone hat einen tief 4-spaltigen Saum. Die bei der Fruchtreife aufrecht-abstehenden oder aufsteigenden Blütenstielchen sind etwas länger als die Kapsel. Diese ist rundlich, oben ausgerandet, länger als der Kelch. In den übrigen Merkmalen stimmt diese Art mit der vorhergehenden überein.

Vorkommen. Der nesselblättrige Ehrenpreis wächst an felsigen buschigen Stellen, in Schluchten im Gebiete der Kalkvoralpen, woselbst er im Juni und Juli blüht.

Der gezähnte Ehrenpreis, *Veronica dentata* Schm.

Taf. 115.

Beschreibung. Aus einem walzlichen knotigen, schiefen oder wagrechten ästigen Wurzelstocke entspringen zahlreiche Adventivwurzeln und

Taf. 114.



Der nesselblättrige Ehrenpreis, *Veronica urticaefolia* Jacq.

sowohl einige blühende als auch einige unfruchtbare aufsteigende oder aufrechte rundum gekraust-behaarte Stengel. Die vollkommen entwickelten Stengel, welche eine Höhe von $^1/_2$ — $1\,^1/_2{}'$ erreichen, sind einfach oder ästig, am Grunde etwas holzig. Die Blätter sind lineal-lanzettlich oder lineal, spitz oder stumpf, ungleich gekerbt-gesägt oder tief-eingeschnitten-gezähnt, seltener ganzrandig, behaart oder ziemlich kahl, alle sitzend oder die untersten in einen kurzen Blattstiel verlaufend, die oberen schmäler, am Rande eingerollt. Die Nervation ist schlingläufig. Der Kelch ist fünftheilig, der hintere Zipfel viel kleiner. Die ansehnliche dunkelazurblaue Blumenkrone hat beiläufig 6‴ im Durchmesser; die bei der Fruchtreife aufrechten Blütenstielchen sind so lang oder etwas länger als die rundlich-verkehrt-herzförmigen Kapsel.

Vorkommen. Der gezähnte Ehrenpreis findet sich auf steinigen buschigen Kalkbergen, dann auch auf halbtrockenen Moorwiesen der Ebene vor. Er blüht im Mai und Juni.

Der ährige Ehrenpreis, *Veronica spicata* Koch.

Taf. 115.

Beschreibung. Der walzliche knotige schiefe oder wagerechte ästige, manchmal etwas kriechende Wurzelstock entsendet zahlreiche Wurzelfasern und einzelne aufrechte oder aufsteigende $^1/_2$—$1\,^1/_2{}'$ hohe, sammt den Blättern mehr oder weniger drüsig-flaumige Stengel, welche bald einfach bleiben, bald sich doldentraubig oder rispig verästeln. Die stets gegenständigen Blätter sind elliptisch, länglich oder lanzettförmig, am Rande gekerbt oder gekerbt-gesägt, am Grunde und an der Spitze aber mehr oder weniger ganzrandig, spitz oder die unteren stumpf, gegen die Basis verschmälert oder abgerundet, sitzend oder gestielt, öfters am Blattstiel herablaufend. Die Nervation ist schlingläufig. Die Blüten sitzen in endständigen gestielten gedrungenen Ähren und sind mit sehr kleinen Deckblättern gestützt, welche von den Stengelblättern deutlich verschieden, niemals in dieselben übergehen. Der Saum der kleinen, azurblauen Blumenkrone ist etwas lippenförmig. Die Zipfel derselben sind beim Aufblühen vorgestreckt, zusammengelegt oder manchmal gewunden, an der Spitze öfter zurückgerollt, zuletzt aber alle vier Zipfel flach; der obere nach aufwärts gerichtete bildet die Oberlippe, die drei übrigen herabgeschlagenen stellen die Unterlippe dar; zwischen beiden ragen die zwei Staubgefässe und der Griffel heraus. Die an die Spindel angedrückten Kapseln sind rundlich-verkehrt-herzförmig.

Vorkommen. Trockene Hügel, sandige Grasplätze, buschige Abhänge, Holzschläge und offene Waldstellen sind die Standorte dieser vielgestaltigen Art, deren Blütezeit von Juli bis September währt.

Taf. 115.



Der ährige Ehrenpreis, *Veronica spicata* Koch (das blühende Exemplar links und der untere Stengeltheil) und der **gezähnte Ehrenpreis**, *Veronica dentata* Schm. (die übrigen Exemplare).

Das Scepter-Läusekraut, *Pedicularis Sceptrum Carolinum* Linn.

Taf. 116.

Beschreibung. Aus einem walzlichen, dicken ästigen, mit starken Nebenwurzeln besetzten Wurzelstocke erheben sich aufrechte 1—3′ hohe einfache stielrunde, oft roth überlaufene Stengel, welche gleich oberhalb der Basis oder auch in ihrer Mitte einen Quirl von Blättern tragen. Die ziemlich grossen wurzelständigen Blätter sind im Umrisse länglich oder länglich-lanzettförmig, tief- fast bis auf den Mittelnerven fiedertheilig; die Zipfel eiförmig oder eilänglich, stumpf, doppelt gekerbt. Die stengelständigen Blätter stimmen in der Form überein, sind jedoch kleiner und weniger tief-fiederspaltig. Die Nervation ist randläufig. Die ansehnlichen fast 1 ½″ langen Blüten sitzen in den Winkeln von eiförmigen ungetheilten stumpfen halbumfassenden Deckblättern und bilden eine aufrechte verlängerte, gewöhnlich unterbrochene Ähre. Der glockige Kelch ist ungleich 5-zähnig; die Zähne sind länglich, stumpf, ungleich gekerbt. Die schwefelgelbe Blumenkrone ist maskenförmig; die Röhre erweitert sich in einen glockigen, durch die zusammenneigenden Lippen geschlossenen Schlund. Die Oberlippe ist helmartig gewölbt, stumpf, zahnlos; die Unterlippe kurz abgestutzt. Die Staubgefässe sind zweimächtig, kahl. Die kugelige zweifächerige Kapsel enthält viele Samen. Diese sind eiförmig, flügellos und zeichnen sich durch eine netzig-punktirte Oberfläche aus.

Vorkommen. Diese Prachtpflanze, welche zu den Seltenheiten unserer Flora zählt, wächst auf Torfmooren und sumpfigen Wiesen, z. B. am Fusse des Untersberges bei Salzburg. Sie blüht im Juni und Juli.

Der bärtige Wachtelweizen, *Melampyrum barbatum* W. et K.

Taf. 117.

Beschreibung. Aus einer dünnen wenig ästigen Pfahlwurzel erhebt sich ein ½—1 ½′ hoher aufrechter ästiger Stengel, welcher mit gegenständigen Blättern besetzt ist, aus deren Winkeln aufrecht- oder ausgebreitet-abstehende Äste entspringen. Die Blätter sind sitzend, lanzettförmig, spitz, ganzrandig oder die oberen, welche in die Deckblätter übergehen, an der Basis stärker oder schwächer gezähnt. Die Nervation ist spitzläufig. Die Blüten sitzen in endständigen gedrungenen kegelförmigen Ähren, die mit gelblich-grünen eiförmigen oder ei-lanzettlichen zugespitzten, fiederspaltig-gezähnten Deckblättern besetzt sind. Der von langen abstehenden Haaren wollig zottige Kelch ist fast zweilippig. Die citronengelbe Blumenkrone ist rachenförmig. Die spatlig-rundliche Kapsel enthält nur einige wenige Samen und wird von der Kelchröhre eingeschlossen.

Taf. 116.



Das Scepter-Läusekraut, *Pedicularis Sceptrum Carolinum* Linn.

Taf. 117.



Der bärtige Wachtelweizen, *Melampyrum barbartum* W. et. K.

Taf. 118.



Die hohe Schlüsselblume, *Primula elatior* Jacq.

Vorkommen. Der bärtige Wachtelweizen wächst unter dem Getreide, auf begrasten Hügeln und an Rainen. Er blüht im Juni und Juli.

Anhang. Der nahe verwandte, an ähnlichen Orten wachsende **Acker-Wachtelweizen,** *Melampyrum arvense* L., lässt sich durch die purpurn überlaufenen Deckblätter, die purpurrothen Blumenkronen und die dünnflaumigen Kelche leicht unterscheiden.

Fam. Schlüsselblümler, Primulaceae.

Die hohe Schlüsselblume, *Primula elatior* Jacq.

Taf. 118.

Allgemeines. Die Mehrzahl der Schlüsselblümler sind Bewohner der Alpen. So die meisten Arten von Primeln und Androsace, die verschiedenen Alpenglöckchen, die Zierden der Schneegruben und Gletscherränder in den Alpen, die Cortuse u. s. w., sämmtlich krautartige Pflanzen mit grundständigen Blättern und schön gefärbten regelmässigen, oft auf einem Schafte einzeln oder in einfachen Dolden stehenden Blüten. Die Blumenkrone ist radförmig, stieltellerförmig, trichterig oder glockig. Ihr Saum enthält so wie der Kelch fünf Zipfel. Die fünf Staubgefässe stehen den Blumenkronzipfeln gegenüber. Der meist oberständige Fruchtknoten schliesst in seinem einzigen Fache zahlreiche Keimknospen ein, die auf einem freien centralen Knospenträger befestigt sind. Die Frucht ist eine Kapsel, die sich gewöhnlich mit fünf Klappen oder Zähnen öffnet. Der Keim liegt in einem fleischigen Eiweisskörper.

Beschreibung. Der walzliche knotige mit vielen dicken Nebenwurzeln besetzte Wurzelstock treibt einen Büschel grundständiger Blätter und einen blattlosen aufrechten $^1/_2$ — 1′ hohen Stengel, welcher an seiner Spitze eine meist vielblütige, ziemlich gedrungene Dolde trägt. Die Blätter sind meistens eiförmig, mit abgerundeter oder herzförmiger Basis in den geflügelten Blattstiel zugeschweift, stumpf, am Rande gekerbt oder gezähnt, beiderseits grün, in der Jugend zurückgerollt. Die Nervation ist randläufig. Aus den starken meist geschlängelten, am Ende dichotomisch-ästigen Secundärnerven entspringen längsläufige Tertiärnerven. Der 5-kantige und in fünf eiförmige oder lanzettliche Zipfel gespaltene Kelch ist so lang als die Blumenkronröhre. Die schwefelgelbe Blumenkrone hat einen flach ausgebreiteten Saum.

Vorkommen. Die hohe Schlüsselblume wächst häufig auf Wiesen, Triften, an Bachufern, in Auen und Wäldern, besonders in den Thälern der Voralpen. Sie liebt Kalkboden und steigt bis in die Alpenregion hinauf. Als eine Frühlingspflanze wie alle Primeln, fällt ihre Blütezeit in den April, auf den Voralpen und Alpen jedoch später.

Taf. 119.



Matthioli's Cortuse, *Cortusa Matthioli* Linn.

Matthioli's Cortuse, *Cortusa Matthioli* Linn.

Taf. 119.

Beschreibung. Der walzliche schiefe oder abgebissene Wurzelstock treibt zahlreiche Nebenwurzeln, mehrere grundständige Blätter und einen oder einige Stengel. Diese sind aufrecht, 3″—1′ hoch, blattlos und besonders unten sammt den ziemlich langen Blattstielen zottig. Die Blätter sind im Umrisse herzförmig-rundlich, handförmig gelappt, die Lappen stumpf und grobgesägt. Die Nervation ist strahlläufig. Die Basalnerven und die gleich stark hervortretenden grösseren Secundärnerven laufen meist geschlängelt in die Spitzen der Blattlappen. Die Blüten stehen am Ende des Stengels in einer lockeren einseitig nickenden Dolde, welche von lanzettlichen Hüllblättern gestützt ist. Die kleine lichtpurpurrothe Blumenkrone ist glockig-radförmig, ihre Röhre kurz. Die Staubkölbchen sind vom auslaufenden Connectiv zugespitzt.

Vorkommen. Diese interessante und ziemlich seltene Pflanze findet man in feuchten schattigen Wäldern, auf quelligen bemoosten Felsen der Schluchten, an Wasserfällen, nur im Gebiete der Voralpen, bis in die Krummholzregion der Alpen hinauf. Sie blüht im Mai und Juni.

Fam. Haidenartige, Ericaceae.

Die Zwerg-Alpenrose, *Rhododendron Chamaecistus* Linn.

Taf. 120.

Allgemeines. Die fast über die ganze Erde verbreiteten, in besonderer Häufigkeit und Mannigfaltigkeit aber am Cap der guten Hoffnung vorkommenden Ericaceen sind kleine immergrünende Sträucher oder Bäumchen mit lederartigen oft nadelförmigen Blättern und regelmässigen einzeln stehenden oder gehäuften Blüten. Der Kelch ist 4—5-theilig; die Blumenkrone röhrig, krugförmig oder glockig, 3—6-spaltig, dem zu einer Scheibe angeschwollenen Fruchtboden eingefügt. Staubgefässe sind eben so viele oder doppelt so viele als Blumenkronzipfel vorhanden und an der Scheibe des Fruchtknotens befestigt. Der Fruchtknoten ist gewöhnlich frei und oberständig, seltener mehr oder weniger mit dem Kelche verwachsen. Er geht bei der Reife in eine Kapsel, seltener in eine Beere oder Pflaumenfrucht über.

Beschreibung. Die Zwerg-Alpenrose ist ein sehr kleiner Strauch mit niedergestrecktem bis $^1/_2$′ hohem Stengel und aufsteigenden Ästen. Die sehr kleinen, nur 2—5‴ langen Blätter sind länglich- oder elliptisch-lanzettlich, stumpflich, gesägt-gewimpert, sonst kahl, beiderseits grasgrün und

Taf. 120.



Die Zwerg-Alpenrose, *Rhododendron Chamaecistus* Linn.

glänzend. Die Nervation ist netzläufig. Die zu 1—3 am Ende der Zweige stehenden Blüten sind aufrecht und besitzen einen freien 5-theiligen purpurröthlich gefärbten Kelch und eine grosse radförmige hellrosenfarbene Blumenkrone, aus welcher zehn Staubgefässe hervorragen, deren purpurschwarze Kölbchen an der Spitze mit zwei Löchern aufspringen.

Vorkommen. Häufig im Kalkgerölle und auf buschigen Felsen der Voralpen und Alpen. Blüht im Juni und Juli.

Fam. Doldengewächse, Umbelliferae.

Die schmalblättrige Berle, *Berula angustifolia* M. et K.

Taf. 121.

Allgemeines. Die sowohl durch ihre Tracht als durch ihren eigenthümlichen Fruchtbau sehr ausgezeichneten Doldengewächse beginnen die Reihe jener Dikoteledonen, welche man als freikronblättrige (Dialypetalae) bezeichnet, da bei diesen Pflanzen die Elemente der doppelten Blütendecke oder doch wenigstens der Blumenkrone vollkommen von einander getrennt sind. Die Doldengewächse, in unserer Flora nur Kräuter, besitzen einen gefurchten, mit Knoten besetzten, zwischen den Knoten hohlen Stengel, der mit wechselständigen, den Stengel scheidig umfassenden, gewöhnlich verschiedenartig zerschnittenen und getheilten Blättern besetzt ist. Die Blüten sind regelmässig, in zusammengesetzte Dolden gestellt. Die Kelchröhre ist mit dem Fruchtknoten verwachsen, der oberständige Saum meist sehr unscheinbar oder auch ganz fehlend. Die fünf Blätter der Blumenkrone sind am Rande einer den Scheitel des Fruchtknotens bedeckenden Scheibe befestigt, oft an der Spitze einwärts geschlagen oder ausgerandet und dann mehr oder weniger verkehrt-herzförmig. Die fünf mit den Blumenblättern abwechselnd eingefügten Staubgefässe haben nach einwärts gewendete, der Länge nach aufspringende Kölbchen. Der unterständige Fruchtknoten ist zweifächerig. Jedes Fach desselben enthält eine einzige hängende umgewendete Keimknospe. Die zwei meist ausgespreizten Griffel endigen mit ungetheilten Narben. Die Frucht ist eine bei der Reife in zwei einsamige Theilfrüchte zerfallende Spaltfrucht.

Beschreibung. Die schmalblättrige Berle besitzt eine buschig-faserige Wurzel, welche stielrunde unterirdische Ausläufer treibt. Die Pflanze ist vollkommen kahl, wie die Mehrzahl der Doldengewächse. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, 1—3′ hoch, stielrund, fein gerillt, ästig, sammt den untern Blattstielen röhrig. Die Blätter sind einfach-fiederschnittig, die Abschnitte lanzettlich oder eiförmig, spitz, ungleich eingeschnitten-gesägt

Taf. 121.



Die schmalblättrige Berle, *Berula angustifolia* M. et K.

oder gelappt. Die Nervation ist randläufig. Die kleinen weissblumigen Dolden und Döldchen sind von mehreren lanzettförmigen einfachen oder fiederspaltigen Hüllblättchen gestützt.

Vorkommen. Diese Doldenpflanze wächst in Sümpfen, Wassergräben, an Bächen und quellreichen Orten sehr häufig. Sie gelangt im Juli und August zur Blüte.

Die gemeine Sicheldolde, *Falcaria Rivini* Host.

Taf. 122.

Beschreibung. Die lange walzlich-spindlige Wurzel treibt einen aufrechten, 1—3′ hohen, stielrunden feingerillten Stengel, aus welchem zahlreiche ausgespreizt abstehende, mit Blütendolden besetzte Äste entspringen. Die Blätter sind 1—2-fach 3-schnittig, die oft fiederförmigen Abschnitte verlängert, lineal oder schmal-lanzettlich, spitz, stachelspitzig gesägt, oft sichelförmig gekrümmt. Die Nervation ist combinirt, netz-randläufig. Die gewöhnlich aus wenigen Strahlen gebildeten weissblütigen Dolden und Döldchen sind von sehr schmalen, fast borstlichen Hüllblättchen umgeben. Die Spaltfrucht ist länglich.

Vorkommen. Die gemeine Sicheldolde trifft man sehr häufig auf Getreidefeldern, in der Umgebung der Weingärten, an Wegen und zwischen Gebüsch an. Sie blüht im Juli und August.

Die Garten-Gleisse, *Aethusa Cynapium* Linn.

Taf. 123.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig, einjährig; der aufrechte, stielrunde Stengel ist feingerillt, am Grunde oft schwarzroth oder violett gefleckt, bei der nur 2—6″ hohen Ackerform schon von der Basis an in Äste aufgelöst, sonst gewöhnlich 1—3′ hoch und oberwärts ästig. Die Blätter sind 2—3-fach fiederschnittig, die Abschnitte im Umrisse eiförmig, fiederspaltig, mit lanzettlichen oder linealen Zipfeln. Die Nervation ist randläufig. Die Hüllblättchen der Dolden fehlen; hingegen sind die weissblütigen Döldchen von eigenthümlichen halbirten Hüllchen gestützt, welche von drei linealen einnervigen Blättchen gebildet werden. Die Spaltfrucht ist kuglig-eirund.

Vorkommen. Diese unter dem Namen Hundspetersilie bekannte Giftpflanze wächst sehr häufig sowohl auf wüstem als auch auf bebautem Boden, auf Brachen und Stoppelfeldern, an Zäunen und in Gärten, öfters daselbst mit der wahren Petersilie vermischt. Von dieser lässt sie sich durch den widrigen Geruch der Blätter, die weissen Blüten und die charakteristischen Hüllchen leicht unterscheiden. Sie blüht von Juni bis September.

Taf. 122.



Die gemeine Sicheldolde, *Falcaria Rivini* Host.

Taf. 123.



Die Garten-Gleisse, *Aethusa Cynapium* Linn.

Taf. 124



Die wilde Engelwurz, *Angelica sylvestris* Linn.

Die wilde Engelwurz, *Angelica sylvestris* Linn.

Taf. 124.

Beschreibung. Der aufrechte stielrunde röhrige schwachgerillte Stengel entspringt aus einer dicken spindlig-ästigen Wurzel, ist oberwärts in mehrere Äste getheilt und erreicht eine Höhe von 2 — 4′. Die ansehnlich grossen dunkelgrünen Blätter sind 3-schnittig-fiederförmig oder 2 — 3-fach-fiederschnittig; die Abschnitte eiförmig bis lanzettlich, spitz, ungleich gesägt, der endständige ganz oder 3-theilig, die seitenständigen an der Basis schief, manchmal 1 — 2-lappig. Die Blattscheiden sind sehr entwickelt, bauchig aufgeblasen. Die Nervation ist randläufig. Die Hülle fehlt oder ist nur durch 1 — 3 hinfällige Blättchen angedeutet. Die Hüllchen bestehen aus vielen lineal-borstlichen Blättchen. Die weissen etwas ins Grünliche oder Röthliche spielenden Blüten zeigen lanzettliche zugespitzte Blumenblätter. Die Frucht ist oval, flachgedrückt; die randständigen Riefen derselben sind breitgeflügelt.

Vorkommen. Die wilde Engelwurz findet man an Ufern, feuchten waldigen Stellen, in Auen, besonders in den Thälern der Voralpen. Sie blüht von Juli bis September.

Anhang. Die ähnliche, viel seltenere, aber in Bauerngärten der Gebirgsgegenden oft cultivirte Erzengelwurz, *Archangelica officinalis* Hoffm., unterscheidet man leicht durch den stärkeren, gefurchten Stengel und die schmalgeflügelten Seitenriefen der Frucht.

Der Meisterwurz-Haarstrang, *Peucedanum Imperatoria* Endl.

Taf. 125.

Beschreibung. Die ausdauernde, dicke, ästige Wurzel treibt mehrere walzliche geringelte mit starken Fasern besetzte Wurzelköpfe und unterirdische Ausläufer. Der Stengel ist aufrecht, 1 — 3′ hoch, stielrund, feingefurcht, röhrig, einfach oder gegen die Spitze zu ästig. Die Blätter sind einfach- oder doppelt-3-schnittig; die Abschnitte schief-eiförmig oder länglich, spitz, ungleich-eingeschnitten-gesägt, öfter zusammenfliessend, der endständige dreilappig, die seitlichen ungetheilt oder zweispaltig. Die Nervation ist combinirt, randstrahlläufig. Die Dolden sind gross, flach und vielstrahlig. Die Hülle fehlt; die Hüllchen bestehen nur aus wenigen borstlichen Blättchen. Die Blüten sind weiss oder röthlich. Die Frucht ist rundlich, sehr flach.

Vorkommen. Der Meisterwurz-Haarstrang wächst in Wäldern und Schluchten, an felsigen buschigen Stellen der höheren Gebirge und Voralpen. Er blüht im Juni und Juli.

Verwendung. Von dieser stark aromatisch riechenden Doldenpflanze wird die Wurzel (Meisterwurz) zum Arzneigebrauche gesammelt.

Taf. 125.



Der Meisterwurz-Haarstrang, *Peucedanum Imperatoria* Endl.

Das gemeine Heilkraut, *Heracleum Sphondylium* Linn.

Taf. 126.

Beschreibung. Die Wurzel ist dick, spindlig-ästig. Der Stengel ist aufrecht, 2—5′ hoch, gefurcht, röhrig, steifhaarig wie die ganze Pflanze und trägt grosse vielstrahlige Dolden. Die Blätter sind dreischnittig oder 2—3-paarig-fiederschnittig; die Abschnitte lappig-fiederspaltig, der endständige häufig handförmig; die Lappen eckig, spitz, ungleich gekerbt-gesägt. Die ansehnlich grossen Blattscheiden sind bauchig aufgeblasen. Die Nervation ist combinirt, randstrahlläufig. Die Hülle fehlt oder besteht nur aus 1—6 hinfälligen Blättchen. Die Hüllchen werden von vielen lanzett-pfriemlichen Blättchen gebildet. Die Blüten sind meist weiss, manchmal etwas ins Grünliche oder Röthliche spielend. Die verkehrt-herzförmigen, durch ein einwärts gebogenes Läppchen ausgerandeten Blumenblätter sind ungleich, die äussern am Rande der Döldchen grösser, tief-zweispaltig, häufig strahlend.

Vorkommen. Eine der gemeinsten Doldenpflanzen, welche fast überall auf Wiesen, an Bachufern, in Auen und Holzschlägen wächst. Blüht von Juli bis October.

Die grossblütige Strahldolde, *Orlaya grandiflora* Hoffm.

Taf. 127.

Beschreibung. Eine einjährige Pflanze mit spindliger Wurzel und aufrechtem ½—2′ hohem, gefurchtem, ästigem Stengel. Die Blätter sind 2—3-fach fiederschnittig; die Abschnitte fiederspaltig mit linealen Zipfeln. Die Nervation ist combinirt-randläufig. Hülle und Hüllchen werden gewöhnlich von mehreren lanzettförmigen Blättchen gebildet. Die Blumenblätter sind weiss; die am Rande der Dolde stehenden sehr ansehnlich, beiläufig 6—10-mal grösser als die innern, halb-zweispaltig, bilden einen sehr auffallenden Strahl.

Vorkommen. Diese interessante Doldenpflanze trifft man an steinigen buschigen Stellen, besonders in der Umgebung der Weinberge hin und wieder an. Sie blüht im Juni und Juli.

Anhang. Der **giftige Wasserschierling**, *Cicuta virosa* L., und der **gefleckte Schierling**, *Conium maculatum* L., beide gefährliche Giftpflanzen, haben in der Tracht wohl einige Ähnlichkeit, sind aber im Blüten- und Fruchtbau wesentlich von einander verschieden. Die Blüten sind weiss, die Blätter denen der Gleisse ähnlich. Den Wasserschierling unterscheidet man von den wenigen Wasserbewohnern dieser Familie leicht durch den dicken

Taf. 126.



Das gemeine Heilkraut, *Heracleum Sphondylium* Linn.

Taf. 127.



Die grossblütige Strahldolde, *Orlaya grandiflora* Hoffm.

Taf. 128.



Die kletternde Waldrebe, *Clematis Vitalba* Linn.

inwendig hohlen und von markigen Querwänden fächerigen Wurzelstock, die kuglig-eiförmige fast zweiknotige Frucht und den scharfen Geruch aller seiner Theile.

Den gefleckten Schierling, welcher an Zäunen und auf wüsten Plätzen häufig wächst, kann man schon an seinem eigenthümlichen betäubenden mäuseartigen Geruche erkennen. Die Pflanze verdankt ihre giftigen Eigenschaften dem Coniin, einem narkotisch-scharfen Alkaloid. Das frische Kraut ist officinell.

Fam. Hahnenfussartige, Ranunculaceae.

Die kletternde Waldrebe, *Clematis Vitalba* Linn.

Taf. 128.

Allgemeines. Die in der gemässigten Zone, besonders auf der nördlichen Hemisphäre zahlreich verbreiteten Hahnenfussartigen sind meist krautartige Pflanzen, selten Stauden oder Schlingsträucher mit gewöhnlich wechselständigen getheilten oder zerschnittenen Blättern, strahlenläufiger Nervation und oft ansehnlichen, schön gefärbten Blüten, deren Kelche nicht selten das Ansehen einer Blumenkrone haben. Die Blumenblätter und die zahlreichen Staubgefässe sind dem Fruchtboden eingefügt. Die Fruchtknoten sind oberständig, bald in grosser Zahl dem halbkugligen oder walzlich-verlängerten Fruchtboden eingefügt, bald in bestimmter Zahl in einen Quirl gestellt. Die Sammelfrucht ist aus vielen nussartigen Schalfrüchten oder aus einigen oder mehreren Balgfrüchten zusammengesetzt.

Beschreibung. Dieser Schlingstrauch besitzt einen senkrechten, walzlichen, mit Knoten besetzten Wurzelstock und einen kletternden, ästigen, an der Basis holzigen Stengel, welcher mittelst seiner rankenartigen Blattstiele sich nicht selten auf eine Höhe von 6—12′ emporwindet. Die Blätter sind fiederschnittig; die Abschnitte eiförmig, an der Basis oft herzförmig, zugespitzt, ganzrandig, theilweise aber auch grobgesägt oder gelappt. Die Nervation der Abschnitte ist schlingläufig. Die weissen sternförmigen, in end- und blattwinkelständigen aufrechten oder herabgeschlagenen Trugdolden stehenden Blüten zeigen einen blumenkronartigen 4—5-blättrigen, in der Knospenlage klappigen Kelch, dessen keilig-längliche Blättchen beiderseits filzig sind. Die Blumenkrone fehlt. Die behaarten Schalfrüchtchen laufen in einen langen zottigen Schweif aus.

Vorkommen. Die kletternde Waldrebe wächst sehr gemein an Hecken, Zäunen, am Rande der Weingärten, in Auen und lichten Wäldern. Sie blüht im Juli und August.

Taf. 129.



Das dreilappige Windröschen, *Anemone Hepatica* Linn.

Das dreilappige Windröschen, *Anemone Hepatica* Linn.

Taf. 129.

Beschreibung. Der kurze, abgebissene, mit vielen langen starken Fasern besetzte Wurzelstock treibt aufrechte, 3—6″ hohe, einfache, zottige, blattlose Stengel, welche mit einer Blüte endigen. Die Blätter sind grundständig, langgestielt, herzförmig-3-lappig, die Lappen breit-eiförmig, ganzrandig, stumpf, rechtwinklig von einander abstehend. Die dunkelgrüne Oberseite ist glänzend und kahl, die bleichere Unterseite oft purpurroth überlaufen und nebst den Blattstielen mit zerstreuten Zotten bewachsen. Die Nervation ist strahlläufig. Jede Blüte wird von einer aus 3—4 eiförmigen, ganzrandigen Blättchen gebildeten Hülle umgeben, welche kleiner als die Blüte ist und an diese so nahe gerückt erscheint, dass sie einem Kelche gleicht. Der Kelch ist blumenkronartig hellazurblau, selten weiss oder rosenroth gefärbt und besteht aus sechs oder mehr sternförmig ausgebreiteten länglich-stumpfen Blättchen. Die Blumenkrone fehlt wie bei allen Windröschen. Die zahlreichen Schalfrüchtchen sind ungeschwänzt, kurz geschnäbelt.

Vorkommen. Eine in Wäldern, Vorhölzern und zwischen Gebüsch in Gebirgsgegenden sehr gemeine Frühlingspflanze. Sie blüht im März und April.

Verwendung. Die herbe und etwas scharf schmeckenden Blätter werden gesammelt und in den Apotheken unter dem Namen Leberkraut *(Herba Hepaticae)* aufbewahrt.

Das Wiesen- und das Küchenschell-Windröschen, *Anemone pratensis* Linn. und *A. Pulsatilla* Linn.

Taf. 130.

Beschreibung. Der Wurzelstock dieser beiden nahe verwandten Giftpflanzen ist walzlich, senkrecht und bildet mehrere Köpfe. Der Stengel ist aufrecht, 3—1′ hoch, einfach, zottig wie die ganze Pflanze und trägt an seinem Ende eine einzige Blüte. Die Blätter sind grundständig, gestielt, 2—3-fach fiedertheilig, die Zipfel lineal oder lanzettlich, ganzrandig, zugespitzt. Die 3—4-blättrige Hülle ist von der Blüte entfernt; die Hüllblättchen weichen in der Form und Theilung von den grundständigen Blättern ab und sind handförmig getheilt. Der blumenkronartige Kelch besteht meist aus sechs glockig zusammenneigenden Blättern. Die Blumenkrone fehlt. Die zahlreichen rauhhaarigen Schalfrüchtchen laufen in einen langen zottigen Schweif aus. Die beiden Arten unterscheiden sich von einander hauptsächlich durch die Stellung, Grösse und Färbung des Kelches. Das Wiesen-Windröschen hat

Taf. 130.



Das Wiesen-Windröschen, *Anemone pratensis* L. (die kleinblütigen Exemplare) und **das Küchenschell-Windröschen,** *A. Pulsatilla* Linn.

eine übergebogene oder überhängende, inwendig schwarz-violette, auswendig bleicher violette, das Küchenschell-Windröschen hat eine aufrechte, etwas grössere, beiderseits bleichviolette Blume.

Vorkommen. Beide Arten findet man auf sonnigen, trockenen Hügeln, an steinigen Stellen oft beisammen vor. Sie blühen im März und April; im Herbste nicht selten zum zweiten Male.

Verwendung. Das frische blühende Kraut des Wiesen-Windröschens ist officinell. Es hat einen brennend-scharfen Geschmack, röthet die Haut und wirkt blasenziehend.

Das Alpen-Windröschen, *Anemone alpina* Linn.

Taf. 131.

Beschreibung. Wurzelstock, Stengel und Schalfrüchtchen wie bei den vorhergehenden Arten. Die Blätter sind grundständig, doppelt-3-schnittig oder 3-schnittig-fiederförmig; die Abschnitte 1—2-fach-fiederspaltig mit lanzettlichen spitzen Zipfeln. Die 3—4-blättrige Hülle ist von der Blüte entfernt; die Hüllblättchen, welche auf kurzen Blattscheiden sitzen, sind kleiner und minder getheilt als die grundständigen Blätter, mit denen sie in der Form übereinstimmen. Die aufrechte Blüte enthält meist sechs flache oder nur wenig glockige, weisse, auswendig röthliche, seltener beiderseits gelb gefärbte Kelchblätter.

Vorkommen. Diese Art, welche wie fast alle Windröschen zu den Giftpflanzen zählt, findet man häufig auf Felsen und an steinigen buschigen Stellen der Alpen und Voralpen. Sie liebt Kalkboden. Ihre Blütezeit fällt in den Mai und Juni.

Das narcissenblütige Windröschen, *Anemone narcissiflora* Linn.

Taf. 132.

Beschreibung. Der schiefe, abgebissene, schopfige Wurzelstock treibt einen 3″—1′ hohen aufrechten, einfachen, an der Basis mehrblättrigen Stengel, welcher eine endständige 3—6-blütige Dolde trägt und sammt den Blatt- und Blütenstielen zottig ist. Die grundständigen Blätter sind gestielt, handförmig-3—5-theilig, die Zipfel meist doppelt-3-spaltig. Die Nervation ist combinirt, randstrahlläufig. Die von der Blüte entfernt stehende Hülle wird von 3—4 Blättern gebildet, welche den grundständigen Blättern ähnlich sehen, jedoch kleiner und schwächer getheilt, manchmal nur 2—3-spaltig sind. Der blumenkronartige Kelch besteht gewöhnlich aus fünf sternförmig ausgebreiteten weissen oder rosenfarbig angeflogenen beiderseits kahlen Blättchen. Die Schalfrüchtchen sind kahl, ungeschwänzt, sehr kurz geschnäbelt.

Taf. 131.



Das Alpen-Windröschen, *Anemone alpina* Linn.

Taf. 132.



Das narcissenblütige Windröschen, *Anemone narcissiflora* Linn.

Taf. 133.



Der wollige Hahnenfuss, *Ranunculus lanuginosus* Linn.

Vorkommen. Das narcissenblütige Windröschen, ebenfalls eine Alpenpflanze, wächst häufig auf felsigen, buschigen Stellen und steinigen Triften der Kalkalpen, so wie auch an ähnlichen Orten und auf Wiesen der angrenzenden Voralpen. Es blüht im Juni und Juli.

Der wollige Hahnenfuss, *Ranunculus lanuginosus* Linn.

Taf. 133.

Beschreibung. Der abgebissene, mit vielen Fasern besetzte Wurzelstock treibt einen aufrechten, 1—3′ hohen, ausgebreitet ästigen, reichblütigen Stengel, welcher sammt den Blättern von langen abstehenden Haaren zottig ist. Die grundständigen Blätter sind gestielt, handförmig 3—5-lappig, ihre Lappen seicht 3-spaltig und ungleich-eingeschnitten-gezähnt. Die Stengelblätter stimmen in der Form mit den Wurzelblättern überein; die obern sitzenden sind 3-theilig, ihre Zipfel länglich-lanzettlich. Die Nervation ist randstrahlläufig. Die auf stielrunden Blütenstielen befestigten Blüten zeigen einen regelmässigen, abstehenden, 5-blättrigen, abfälligen Kelch und eben so viele verkehrt-eiförmige, dottergelbe, benagelte Blumenblätter. Die zusammengedrückten kahlen Schalfrüchtchen sind in einen langen, schneckenförmig eingerollten Schnabel vorgezogen und einem fast kugeligen, kahlen Fruchtboden eingefügt.

Vorkommen. Der wollige Hahnenfuss, welcher wie die Mehrzahl der Hahnenfuss-Arten zu den Giftpflanzen gehört, wächst gemein an Bächen, in Schluchten und an feuchten schattigen Waldstellen der Gebirgsgegenden. Er blüht von Mai bis Juli.

Die grüne Niesswurz, *Helleborus viridis* Linn.

Taf. 134.

Beschreibung. Aus einem walzlichen knotigen schief in die Erde dringenden und mit starken Fasern besetzten Wurzelstock entspringt ein $1/2$ — $1\,1/2'$ hoher aufrechter einfacher oder ästiger Stengel, welcher unten nackt, oben an den Verzweigungen aber beblättert ist und 1—5 Blüten trägt. Die grundständigen Blätter sind gestielt, fussförmig 7—12-theilig, die blütenständigen kleiner, sitzend oft nur 3-theilig; die Abschnitte sind ungetheilt oder 2—3-spaltig, länglich-lanzettlich, spitz, am Rande gesägt. Die Nervation ist randstrahlläufig. Die ansehnlichen Blüten entwickeln sich früher als die Wurzelblätter. Der regelmässige Kelch ist krautig, bleichgrün und besteht aus fünf ovalen oder verkehrt-eiförmigen bleibenden Blättchen. Die Blumenblätter sind klein honigbehälterförmig röhrig, zweilappig, gelb-

Taf. 134



Die grüne Niesswurz, *Helleborus viridis* Linn.

grün. Die länglichen queraderigen mehrsamigen Balgfrüchte hängen an der Basis schwach zusammen und laufen an der Spitze in einen langen Schnabel aus.

Vorkommen. Diese narkotisch scharfe Giftpflanze findet man hin und wieder an Waldwegen und Bächen, in Schluchten und auf bewaldeten Abstürzen. Sie blüht im März und April, bei milder Witterung auch früher.

Die schwarze Niesswurz, *Helleborus niger* Linn.

Taf. 135.

Beschreibung. Der schiefe dicke knorrige Wurzelstock ist mit zahlreichen langen starken Fasern besetzt. Jeder Wurzelknospe entsprosst ein Blatt und ein schaftartiger Stengel, der eine oder selten zwei Blüten trägt. Dieser ist aufrecht oder aufsteigend, 3 — 6″ hoch, kahl, blattlos, nur an seinem oberen Ende mit 2 — 3 kleinen eiförmigen Deckblättchen besetzt. Die grundständigen Blätter sind gestielt, fussförmig, 7 — 9-schnittig, von ziemlich steifer lederartiger Consistenz; die Abschnitte ungetheilt oder 2 — 3-spaltig, länglich-lanzettlich oder keilförmig, spitz nur vorn gesägt. Die Nervation ist randstrahlläufig. Die sehr ansehnlichen Blüten entwickeln sich früher als die Wurzelblätter, welche jedoch überwintern, so dass zur Blütezeit am Wurzelstock oft noch vorjährige Blätter stehen. Der Kelch ist blumenkronartig, weiss oder rosenfarbig überlaufen. Die Blumenblätter und Balgfrüchte wie bei der vorhergehenden Art.

Vorkommen. Die schwarze Niesswurz wächst gemein in Wäldern und auf Abhängen der Kalkvoralpen; sie steigt mit den Alpenbächen in die Alpenthäler hinab, woselbst sie im März und April in der Blüte angetroffen wird. Auf den Voralpen und höheren Gebirgen fällt ihre Blütezeit später.

Verwendung. Der getrocknete Wurzelstock dieser Giftpflanze ist officinell. Im frischen Zustande hat der Wurzelstock einen widerlichen Geruch. Getrocknet ist er geruchlos. Der Geschmack desselben ist anfangs süsslich, dann bitter, scharf und kratzend.

Der wahre Eisenhut, *Aconitum Napellus* Linn.

Taf. 136.

Beschreibung. Der Wurzelstock besteht aus 1 — 3 rübenförmigen Knollen, die ringsherum, besonders aber unten mit starken Fasern besetzt sind. Der Stengel ist einfach, aufrecht, 1 — 5′ hoch, starr, unten so wie die Blätter kahl, oben sammt den Blütenstielen und Kelchen von kurzen drüsenlosen Haaren flaumig. Er endigt in eine einfache Blütentraube, die nur bei wuchernden Exemplaren durch nachtreibende Blütenäste am Grunde rispig

Taf. 135.



Die schwarze Niesswurz, *Helleborus niger* Linn.

wird. Die steifen dunkelgrünen glänzenden Blätter sind handförmig 5 — 7-theilig, die Abschnitte im Umrisse rautenförmig, ein- bis mehrmal 2 — 3-spaltig mit linealen oder lanzettlichen spitzen Zipfeln. Die Nervation ist randstrahlläufig. Der Kelch ist blumenkronartig, unregelmässig dunkelviolett, abfällig; er besteht aus fünf Blättern, von denen das obere viel grössere helmförmig gewölbt ist. Die Blumenblätter sind kleiner als die Kelchblätter, die zwei oberen mit einem langen, beinahe halbkreisrund-vorwärtsgebogenen Nagel und mit einer kapuzenförmigen an der Spitze gespornten Platte versehen. Die mehrsamigen Balgfrüchte sind meist kahl, in der Jugend von einander gespreizt, später parallel.

Vorkommen. Der wahre Eisenhut wächst auf Triften und zwischen Krummholz in der Region der Alpen und Voralpen, besonders häufig in der nächsten Umgebung der Schwaighütten. Er blüht im August und September.

Verwendung. Alle Eisenhut-Arten zählen zu den narkotisch scharfen Giftpflanzen. Das frische Kraut des beschriebenen Eisenhuts wird kurz vor der Blütezeit zum Arzneigebrauche gesammelt. Es hat einen widerlichen Geruch und einen anfangs bitteren, später brennend scharfen Geschmack.

Fam. Mohnartige, Papaveraceae.

Der wilde Mohn, *Papaver Rhoeas* Linn.

Taf. 137.

Allgemeines. Die Mohnartigen, welche zumeist die Länder der gemässigten Zone in der nördlichen Hemisphäre und zwar vorzugsweise Europa und Nordamerika bewohnen, kommen in unserer Flora nur als krautartige Gewächse vor. Mehrere enthalten einen weissen oder safrangelben narkotisch-giftigen Milchsaft. Der Blütenbau, mit dem der Hahnenfussartigen nahe verwandt, bietet einige sehr charakteristische Merkmale. Der Kelch ist meist zweiblättrig, hinfällig. Blumenblätter sind doppelt oder dreimal so viele als Kelchblätter vorhanden und sammt den zahlreichen Staubgefässen dem Fruchtboden eingefügt. Der einzige Fruchtknoten ist oberständig und einfächerig. Die Frucht ist eine Kapsel. Die meist zahlreichen Samen enthalten im Grunde des fleischig-öligen Eiweisses einen sehr kleinen Keim.

Beschreibung. Der wilde Mohn hat eine einjährige spindlige Wurzel und einen aufrechten, 1 — 2′ hohen stielrunden meist ästigen und mehrblütigen Stengel, welcher sammt den Blättern und Blütenstielen mit langen, steifen Haaren besetzt ist. Die etwas graugrünen Blätter sind fiederspaltig, die Lappen eingeschnitten, spitz; die grundständigen und unteren Stengel-

Taf. 136.



Der wahre Eisenhut, *Aconitum Napellus* Linn.

blätter lang gestielt, in den Blattstiel verlaufend, die oberen kurz gestielt oder sitzend, meist minder getheilt oder 3-theilig mit verlängertem Mittelzipfel. Die vor dem Aufblühen stets überhängenden Blüten stehen auf langen, einzeln aus den Blattwinkeln oder am Ende der Äste entspringenden Stielen. Die Kelchblätter sind eirund-länglich, borstenhaarig; die Blumenblätter gross, verkehrt-eirund, breiter als lang, glänzend scharlachroth, am Grunde manchmal mit einem schwarz-violetten Fleck bezeichnet. Die Staubfäden sind pfriemlich. Die mehrfächerige Kapselfrucht ist verkehrt-eiförmig, von der sitzenden, flachen oder kurz-kegelförmigen 8 — 14-lappigen Narbe gekrönt.

Vorkommen. Der wilde Mohn ist eine durch seine grossen schön roth gefärbten Blumen sehr auffallende, unter den Namen „Klatschrose“ oder „rothe Kornblume“ allgemein bekannte Pflanze, welche im Juni und Juli fast überall unter dem Getreide, dann auch auf wüsten Plätzen, Sandfelden und an Rainen in der Blüte angetroffen wird.

Verwendung. Die im frischen Zustande unangenehm opiumartig riechenden, schleimig und etwas bitter schmeckenden Blumenblätter werden für die Apotheken gesammelt.

Anhang. Als eine der wichtigsten Arzneipflanzen, welche bei uns auch als Zierpflanze in Gärten sehr häufig cultivirt und der ölreichen Samen wegen zu ökonomischen Zwecken auf Feldern im Grossen gebaut wird, verdient der **schlafbringende Mohn,** *Papaver somniferum* Linn. besondere Erwähnung. Der aufrechte, 1 — 3′ hohe Stengel ist sammt den Blättern bläulich bereift und vollkommen kahl. Die Wurzel- und unteren Stengelblätter sind länglich, buchtig, in den Blattstiel herablaufend; die oberen eirunden Stengelblätter umfassen mit herzförmiger Basis den Stengel; alle sind am Rande grob- und ungleich-gezähnt. Die ansehnlich grossen, in der Farbe zwischen weiss, violett- und rosenroth mannigfach variirenden Blumen sind bei der cultivirten Pflanze häufig gefüllt. Die Staubfäden verbreitern sich nach oben.

Diese Mohnpflanze liefert das Opium, ein durch seine Schlaf erregende narkotische Wirkung höchst ausgezeichnetes Gift. Es wird im Oriente seit den ältesten Zeiten durch Anschneiden der unreifen Mohnkapseln gewonnen und ist der aus den seichten Wunden ausfliessende Milchsaft, welchen man im eingetrockneten Zustande sammelt. Der wichtigste Bestandtheil des Opiums ist ein eigenthümliches Alkaloid, das Morphin, welches in seinen löslichen Verbindungen gegenwärtig häufiger als das Opium selbst arzneiliche Anwendung findet. Die bei uns cultivirte Pflanze gibt ein ungleich schwächeres Opium als die orientalische.

Taf. 137



Der wilde Mohn, *Papaver Rhoeas* Linn.

Das gemeine Schöllkraut, *Chelidonium majus* Linn.

Taf. 138.

Beschreibung. Die starke ästige reichfaserige Wurzel, welche gleich allen anderen Theilen der Pflanze einen scharfen safrangelben Milchsaft enthält, der beim Verwunden derselben hervortritt, treibt einen Busch von Wurzelblättern und gewöhnlich mehrere Stengel. Diese sind 1—2′ hoch, aufrecht, ästig und sammt den Blattstielen mehr oder weniger wollig behaart. Die Blätter sind fiederschnittig, weich, zart, die Abschnitte eiförmig, stumpf, doppelt- und ungleich-lappig gekerbt oder fiederlappig. Die Blüten stehen zu 4 — 7 in gestielten achsel- oder endständigen Dolden. Die zwei Kelchblätter sind verkehrt-eiförmig, concav, gelblich; die vier Blumenblätter dottergelb, manchmal wie bei den Mohn-Arten zerschlitzt. Die Frucht ist eine lineale schotenförmige einfächerige, gegen die zweilappige Narbe zu mit zwei Klappen aufspringende Kapsel. Die zahlreichen Samen sind an zwei fädliche, gleichsam eine durchbrochene Scheidewand darstellende Samenträger angeheftet.

Vorkommen. Das gemeine Schöllkraut wächst auf Schutt, Felsen, an Zäunen, Wegen, in Dörfern sehr gemein. Es blüht von Mai bis Ende September.

Verwendung. Das frische Kraut dieser narkotischen Giftpflanze wird kurz vor dem Aufblühen zum Arzneigebrauche gesammelt. Es hat einen widerlichen Geruch und einen ekelhaft-bitteren zugleich brennend-scharfen Geschmack.

Fam. Kreuzblütler, Cruciferae.

Die neunblättrige Zahnwurz, *Dentaria enneaphylla* Linn.

Taf. 139.

Allgemeines. Die Kreuzblütler bilden eine der natürlichsten Familien des Pflanzenreiches. Das künstliche System von Linné, welches oft sehr nahe verwandte Pflanzen weit von einander trennt, fasst die Kreuzblütler in eine Classe (15. Cl., *Tetradynamia*) zusammen. Sie sind kraut- oder staudenartige Gewächse mit wechselständigen Blättern und zwittrigen regelmässigen Blüten, welche stets in Doldentrauben angeordnet sind, die allmählich zu Trauben sich verlängern. Der Kelch ist vierblätterig, hinfällig. Die vier kreuzförmig gestellten, mit den Kelchblättern abwechselnden Blumenblätter sind sammt den Staubgefässen dem Fruchtboden eingefügt. Die sechs

Taf. 138.



Das gemeine Schöllkraut, *Chelidonium majus* Linn.

Staubgefässe sind viermächtig (tetradynamisch); die vier längeren stehen vor den Blumenblättern, die zwei kürzeren vor den beiden seitlichen Kelchblättern. Der Fruchtknoten ist oberständig und meist zweifächerig. Die beiden Fruchtblätter, aus welchen er besteht, sind mit ihren Rändern an zwei fadenförmige Keimknospenträger, die durch eine dünne häutige Scheidewand verbunden sind, angewachsen. Die Frucht ist eine Schote oder ein Schötchen. Der eiweisslose Keim ist gekrümmt; das Würzelchen liegt entweder seitlich auf der Berührungsspalte der beiden Keimlappen oder auf dem Rücken des einen Keimlappens.

Beschreibung. Der aufrechte $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}'$ hohe einfache, bis an die Spitze nackte und daselbst dreiblättrige Stengel dieses Kreuzblütlers entspringt aus einem wagerechten, fleischigen, zackigen ästigen Wurzelstocke. Die in einem Quirl stehenden Blätter sind 3-schnittig, die Abschnitte ei-lanzettlich oder lanzettförmig, spitz, ungleich gesägt. Die Nervation ist rand-strahlläufig. Die Staubgefässe erreichen fast die Länge der ziemlich grossen blassgelben Blumenkrone. Die lineallanzettlichen, flachen abstehenden Schoten sind nervenlos.

Vorkommen. Die neunblätterige Zahnwurz wächst an feuchten Stellen, Bächen und in Schluchten der Gebirgswälder. Sie blüht im April und Mai.

Die lauchkrautartige Rauke, *Sisymbrium Alliaria* Scop.

Taf. 140.

Beschreibung. Aus einer spindeligen Wurzel erhebt sich ein aufrechter 1 — 3′ hoher, kahler Stengel, welcher einfach oder ästig, mit mehreren Blättern besetzt ist und wie die ganze Pflanze nach Knoblauch riecht. Die unteren Blätter sind gestielt, nierenförmig oder herzförmig-rundlich, am Rande grob-gekerbt, die oberen, kürzer gestielten sind aus herzförmiger Basis eiförmig oder 3-eckig, spitz oder zugespitzt, ungleich-buchtig gezähnt. Die Nervation ist strahlläufig. Die Blumen sind weiss. die 4-kantigen, abstehenden Schoten sind so dick als der Blütenstiel; die Klappen 3-nervig.

Vorkommen. Die lauchkrautartige Rauke ist eine der gemeinsten Pflanzen dieser Familie und findet sich fast überall zwischen Gebüsch, an Hecken und Zäunen, in Hainen, Auen, Gärten, Dörfern u. s. w. Sie blüht im April und Mai.

Der wohlriechende Hederich, *Erysimum odoratum* Ehrh.

Taf. 141.

Beschreibung. Aus einer meist spindlig-ästigen Wurzel entspringt ein aufrechter oder aufsteigender 1 — 3′ hoher einfacher oder ästiger Stengel,

Taf. 139.



Die neunblättrige Zahnwurz, *Dentaria enneaphylla* Linn.

Taf. 110.



Die lauchkrautartige Rauke, *Sisymbrium Alliaria* Scop.

Taf. 141.



Der wohlriechende Hederich, *Erysimum odoratum* Ehrh.

welcher mit angedrückten Haaren bekleidet und mit zahlreichen Blättern besetzt ist. Die Blätter sind länglich-lanzettlich, geschweift- oder buchtig-gezähnt, angedrückt behaart, oft in eine kurze Stachelspitze endigend; die untersten zur Blütezeit meist schon verwelkten gestielt, stumpf; die folgenden sitzend, spitz oder kurzgespitzt. Die schwach aber angenehm riechenden Blumen sind gelb; die Blütenstiele ungefähr so lang als der halbe Kelch und vielmals kürzer als die Schote. Die Platte der Blumenblätter ist verkehrt-eirund, in den Nagel zugeschweift. Die linealen vierkantigen von dichten Sternhärchen graufilzigen und nur an den grünen Kanten kahlen Schoten sind dicker als der Blütenstiel, aufrecht, mit der Spindel parallel und an dieselbe angelehnt oder nur wenig von derselben abstehend.

Vorkommen. Häufig an steinigen Orten und zwischen Gebüsch, besonders im Gebiete der Weinberge. Blüht im Juni und Juli.

Das durchwachsene Täschelkraut, *Thlaspi perfoliatum* Linn.

Taf. 142.

Beschreibung. Die spindlige Wurzel treibt eine Rosette von Wurzelblättern, jedoch keine Stämmchen wie andere Arten dieser Gattung. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, 1″ — 1′, einfach oder oft schon vom Grunde an ästig, kahl wie die ganze Pflanze. Die blaugrünen Blätter sind rundlich bis ei-länglich entfernt gezähnelt oder ganzrandig, die wurzelständigen in den Blatstiel verschmälert stumpf, die stengelständigen mit herzpfeilförmiger Basis sitzend spitz. Die Blüten sind klein, weiss. Die Schötchen verkehrt-herzförmig, von der Seite her stark zusammengedrückt, die Klappen kahnförmig, auf dem Rücken geflügelt, die Fächer 3—4-samig.

Vorkommen. Eine auf Äckern, Wiesen, an Rainen und im Gebiete der Weingärten sehr gemeine Frühlingspflanze. Sie blüht von März bis Mai.

Anhang. Das auf den gleichen Standorten gemeine, aber später blühende **Acker-Täschelkraut**, *Th. arvense* L. (s. d. Taf. 142), zeigt einen stärkeren Wuchs und rundum breitgeflügelte mehrsamige Schötchen.

Der mehrjährige Repsdotter, *Rapistrum perenne* All.

Taf. 143.

Beschreibung. Aus einer dicken spindeligen Wurzel entspringt ein aufrechter 1—2′ hoher ausgesperrt ästiger buschiger Stengel, welcher an seinem unteren Theile mit weissen steifen fast stechenden Borsten besetzt ist. Die Blätter sind gestielt, schrotsägeförmig fiederspaltig, steifhaarig, die Zipfel länglich ungleich und eckig-gezähnt; die obersten Blätter weniger oder gar nicht getheilt, länglich, gezähnt. Die Nervation ist combinirt, schling-randläufig. Die Blüten sind gelb; die kahlen, an die Spindel angelehnten

Taf. 142.



Das durchwachsenblättrige Täschelkraut, *Thlaspi perfoliatum* L. (die drei oberen Exemplare) und **das Acker-Täschelkraut**, *Th. arvense* L. (die drei unteren Exemplare).

Schötchen bestehen aus zwei einsamigen nicht aufspringenden Gliedern; das untere Glied ist länglich-walzlich, das obere kuglig oder eiförmig in den dicken kegelförmigen Griffel zugespitzt.

Vorkommen. Der mehrjährige Repsdotter wächst sehr häufig auf Äckern, an Rainen und Wegen. Er blüht im Juni und Juli.

Fam. Resedenartige, Resedaceae.

Die gelbe Resede, *Reseda lutea* Linn.

Taf. 144.

Allgemeines. Die kleine Familie der Reseden, deren Arten grösstentheils an den Küsten des Mittelmeeres, besonders in Afrika vorkommen, sind meist Kräuter mit zerstreuten Blättern und gewöhnlich vollkommenen, unregelmässigen Blüten, welche in Ähren oder Trauben stehen. Das wesentliche Merkmal aber, durch welches sich die Reseden vor sämmtlichen Dikotyledonen auszeichnen, liegt im Baue des oberständigen Fruchtknotens, welcher aus 3—6-klappig verwachsenen, an der Spitze aber offenen Fruchtblättern besteht und in seiner einfachen Höhlung zahlreiche Keimknospen einschliesst. Die Frucht ist eine häutige Kapsel, welche nicht aufspringt, sondern die Samen aus der offenen Spitze entleert.

Beschreibung. Die spindelige Wurzel der gelben Resede trägt einen aufrechten oder aufsteigenden $^1/_2{}'$—2′ hohen einfachen oder ästigen Stengel. Die Blätter sind je nach ihrer Stellung an der Pflanze verschieden gestaltet, die untersten keilig, ganzrandig, stumpf, in den Blattstiel verschmälert, ungetheilt oder 2—3-lappig; die folgenden einfach- oder doppelt-fiedertheilig, die obersten 3-theilig. Die Zipfel sind länglich oder lineal, stumpf, ganzrandig, wellig gebogen. Die in gedrungenen kegelförmigen Trauben stehenden Blüten zeigen einen 6-theiligen Kelch und unansehnliche grünlich-gelbe Blumenblätter.

Vorkommen. Die gelbe Resede wächst sehr gemein auf Grasplätzen Äckern, Dämmen, an Wegen und wüsten Stellen. Sie blüht von Mai bis Ende September.

Fam. Seerosenartige, Nymphaeaceae.

Die weisse Seerose, *Nymphaea alba* Linn.

Taf. 145.

Allgemeines. Zu den ansehnlichsten und schönsten Gewächsen der Sumpf- und Wasserflora gehören unstreitig die Seerosenartigen. Es sind Kräuter mit dickem kriechendem Wurzelstocke, grossen schwimmenden

Taf. 113.



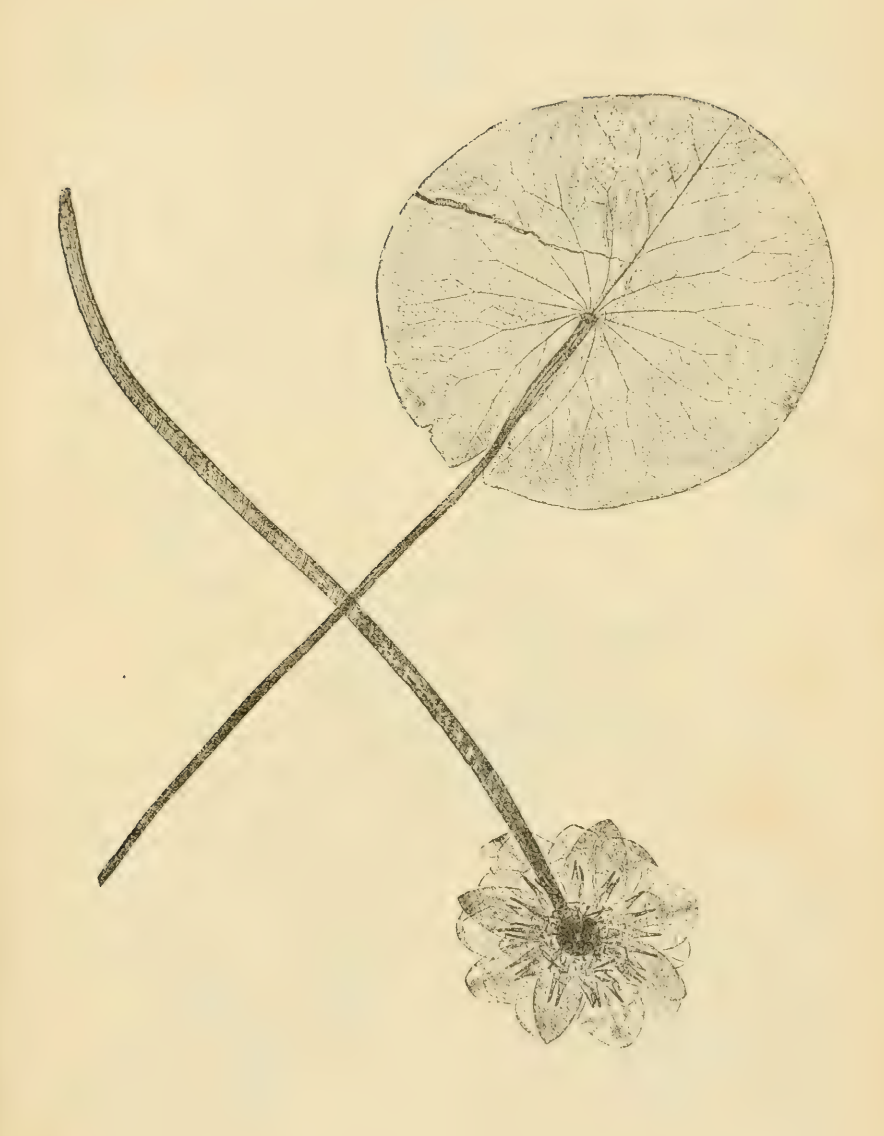
Der mehrjährige Repsdotter, *Rapistrum perenne* All.

Taf. 144.



Die gelbe Resede, *Reseda lutea* Linn.

Taf. 115.



Die weisse Seerose, *Nymphaea alba* Linn.

langgestielten herz- oder schildförmigen Blättern und ebenfalls auf der Wasseroberfläche schwimmenden, meist sehr ansehnlichen Blüten. Diese sind zwittrig, regelmässig, haben einen 4—5-blättrigen Kelch, dessen Blättchen zuweilen inwendig gefärbt erscheinen, eine vielblättrige Blumenkrone und zahlreiche Staubgefässe, von denen die äusseren gewöhnlich fehlschlagen und in Blumenblätter übergehen. Der vielfächrige, vielknospige Fruchtknoten trägt viele in eine schildförmige Narbe vereinigte Griffel. Die Frucht ist eine markige, durch Fäulniss sich unregelmässig öffnende Beere.

Beschreibung. Der stielrunde, knotige, wagerecht kriechende Wurzelstock treibt einzelne Blatt- und Blütenstiele. Die Pflanze besitzt zweierlei Blätter; die ersten, zur Zeit der Blüte jedoch nicht mehr vorhandenen Blätter sind untergetaucht, 3eckig-spiessförmig, durchsichtig, die späteren schwimmenden lederartig, oval oder rundlich, ganzrandig, fast bis in die Mitte herzförmig ausgeschnitten. Die Nervation ist strahlläufig. Der Kelch besteht aus vier an der Innenfläche weissen, bei der Fruchtreife abfallenden Blättern. Die Blumenblätter sind weiss, so lang als die Kelchblätter.

Vorkommen. Die weisse Seerose findet man in Sümpfen, Teichen, Wassergräben, stellenweise häufig. Sie blüht von Juni bis September.

Fam. Sonnenthauartige, Droseraceae.

Die Sumpf-Parnassie, *Parnassia palustris* Linn.

Taf. 146.

Allgemeines. Die Sonnenthauartigen sind meist zierliche krautartige Pflänzchen, welche mit wenigen Ausnahmen nur auf Torfboden wachsen, und fast über die ganze Erde verbreitet sind. Von den verwandten Veilchenartigen unterscheiden sie sich durch die nebenblattlosen, oft von Drüsenhaaren zierlich bewimperten Blätter und die regelmässigen Blüten. Diese stehen einzeln oder in Wickeln. Kelch und Blumenkrone sind 5-blättrig. Staubgefässe sind 1—4-mal so viele vorhanden als Blumenblätter, ihre Kölbchen auswärts gewendet. Der oberständige meist einfächrige und vieleiige Fruchtknoten trägt gewöhnlich 3—5 Griffel. Die Frucht ist eine Kapsel.

Beschreibung. Die Wurzel ist faserig; der Stengel aufrecht, 6—10″ hoch, einfach, einblättrig und einblütig. Die Blätter sind herzförmig, stumpf, ganzrandig, die wurzelständigen langgestielt, die stengelständigen sitzend. Die Nervation ist spitzläufig mit 5—7 Basalnerven, von welchen nur die inneren schärfer hervortretenden die Blattspitze erreichen. Die weisse Blumenkrone ist mit einer fünfblättrigen Nebenkrone geziert, deren Blätter den Blumenblättern

Taf. 146.



Die Sumpf-Parnassie, *Parnassia palustris* Linn.

gegenüberstehen. Jedes Nebenkronblatt ist in 9—13 drüsentragende Fäden zerschlitzt.

Vorkommen. Die Sumpf-Parnassie wächst gemein auf nassen oder moorigen Wiesen, besonders in der Berg- und Voralpen-Region, woselbst sie von Juli bis September blüht.

Fam. Veilchenartige, Violaceae.

Das kurzhaarige Veilchen, *Viola hirta* Linn.

Taf. 147.

Allgemeines. In unserer Flora sind die Veilchenartigen nur durch eine einzige Gattung vertreten, zu welcher kleine niedere, oft stengellose Kräuter gehören. Im tropischen Amerika aber trifft man auch auf strauch- oder baumartige Veilchen. Die meist wechselständigen Blätter sind mit freien, oft sehr ansehnlichen Nebenblättern versehen. Die Blüten sind gewöhnlich unregelmässig. Sie bestehen aus einem 5-blättrigen Kelche mit meist ungleichen, freien oder am Grunde verwachsenen Blättchen und 5 mehr oder weniger ungleichen Blumenblättern, von denen das grösste oft gespornt ist. Die fünf mit den Blumenblättern abwechselnden Staubgefässe haben nach einwärts gewendete, an der Spitze mit häutigen Anhängseln versehene Kölbchen. Der Fruchtknoten ist oberständig, vieleiig; die Frucht eine Kapsel.

Beschreibung. Der Wurzelstock ist walzlich, mit Knoten besetzt und treibt einige kurze Äste, aber weder beblätterte Ausläufer noch Stengel. Die Blätter sind grundständig, gestielt, herzeiförmig oder herzförmig-länglich, gekerbt, spitz oder kurz zugespitzt, sammt den Blattstielen kurzhaarig; die Nebenblätter eiförmig oder lanzettlich, spitz. Die Nervation ist unvollkommen strahlläufig. Die meist kahlen Blütenstiele sind grundständig, zur Blütezeit aufrecht, bei der Fruchtreife niedergestreckt. Die Zipfel des fünftheiligen Kelches sind stumpf; das untere grösste Blumenblatt ist nach abwärts in einen hohlen Sporn verlängert. Die Kapseln sind fast kuglig, flaumhaarig.

Vorkommen. Das kurzhaarige Veilchen wächst auf Wiesen, an Hecken, Bachrändern, in Vorhölzern und Wäldern, sehr gemein. Es blüht vom März bis in den Mai.

Anhang. Mit der beschriebenen Art nahe verwandt sind das **wohlriechende Veilchen**, *V. odorata* L., und das **Hunds-Veilchen**, *V. canina* L., die ebenfalls zu den gemeinsten Arten dieser Gattung gehören. Ersteres ist durch den angenehmen Geruch seiner Blüten und durch beblätterte Ausläufer, letzteres durch seine Stengelbildung leicht zu unterscheiden.

Taf. 147.



Das kurzhaarige Veilchen, *Viola hirta* Linn.

Fam. Nelkenartige, Caryophyllaceae.

Die Karthäuser-Nelke, *Dianthus Carthusianorum* L., und die Büschel-Nelke, *D. Armenia* L.

Taf. 148.

Allgemeines. Die Nelkenartigen bilden eine in unserer Flora durch zahlreiche Arten repräsentirte Familie von eigenthümlicher Tracht und sehr charakteristischem Baue. Sie sind Kräuter oder Halbsträucher mit gabelästigen Stengeln und gegenständigen am Grunde meist verwachsenen, einfachen, ganzen und gewöhnlich auch ganzrandigen Blättern. Der Blütenstand ist meistens trugdoldig gebüschelt oder geknäuelt. Die stets regelmässigen Blüten bestehen aus einem verwachsenblättrigen, 4 — 5-zähnigen Kelche, aus 4 — 5 manchmal sehr kleinen Blumenblättern, aus der einfachen oder doppelten Anzahl von freien Staubgefässen und aus einem oberständigen Fruchtknoten, der 2 — 5 freie oder verwachsene Griffel trägt. Die Frucht ist eine mit Klappen oder Zähnen aufspringende Kapsel. Der Keim ist gewöhnlich peripherisch um das Sameneiweiss gekrümmt, oft ring- oder fast schraubenförmig.

Beschreibung. Diese beiden nahe verwandten Nelkenarten zeigen folgende gemeinsamen Merkmale. Aus einer spindligen Wurzel erhebt sich ein mit mehreren Paaren von schmalen linealen oder lineallanzettlichen Blättern besetzter Stengel. Die Nervation derselben ist spitzläufig. Die Blüten sind zu 1 — 10 in einen Büschel zuzammengehäuft. Der Kelch ist walzlich, an der Basis mit einigen Deckblättern umgeben. Die gewöhnlich hellpurpurrothen am obern Rande gezackten Blumenblätter sind in einen linealen Nagel zusammengezogen.

Die Karthäuser-Nelke unterscheidet sich durch eine mehrköpfige rasenbildende Wurzel, welche gewöhnlich mehrere einfache Stengel entsendet; durch längere Blattscheiden; durch den fast zu einem Köpfchen zusammengezogenen endständigen Blütenbüschel und endlich durch braune trockene lederartige Deckblätter.

Die Büschel-Nelke hingegen besitzt eine einfache Wurzel, einen oft gabelspaltig-ästigen Stengel, kurze Blattscheiden, die kaum so lang sind als die Blattbreite, weniger gehäufte Blüten, welche auch in end- und seitenständige Büschel vertheilt sind, und grüne krautartige Deckblätter.

Vorkommen. Die Karthäuser-Nelke wächst sehr häufig auf fruchtbaren Wiesen, trockenen Hügeln und grasigen Abhängen; die seltenere Büschel-Nelke an steinigen buschigen Stellen, in Wäldern und Vorhölzern. Beide blühen von Juni bis in den August.

Taf. 148.



Die Karthäuser-Nelke, *Dianthus Carthusianorum* L. (die Exemplare links) und die **Büschel-Nelke,** *D. Armeria* L. (die drei Exemplare rechts).

Die Alpen-Nelke, *Dianthus alpinus* L., und die Gletscher-Nelke, *D. glacialis* Haenke.

Taf. 149.

Beschreibung. Die Wurzel dieser mit einander sehr nahe verwandten Nelken treibt niedergestreckte ästige Stämmchen, die meistens Rasen bilden, aus welchen aufrechte oder aufsteigende Stengel sich erheben. Diese sind einfach, gewöhnlich einblütig und sammt den sehr schmalen Blättern kahl. Die Nervation ist unvollkommen spitzläufig. Die ziemlich grossen Blumen sind purpurroth oder rosenfarben, sehr selten weiss. Die dreieckig-verkehrt-herzförmigen ungetheilten Blumenblätter sind am oberen Rande gezackt, an der Basis in einen linealen Nagel zusammengezogen, bei der Alpen-Nelke so lang, bei der Gletscher-Nelke halb so lang als der Kelch. Die letztere Art unterscheidet sich ferner durch schmälere mehr lineale Blätter und durch die längeren Spitzen der Deckblätter.

Vorkommen. Die Alpen-Nelke trifft man auf begrasten felsigen Stellen zwischen Alpenrosen und Krummholz im Gebiete der Kalkalpen, dann auf Wiesen der angrenzenden Voralpen häufig an.

Die Gletscher-Nelke findet man nur auf den höchsten Urgebirgs-Alpen, auf begrasten Stellen der Felsen und Moränen in der Region der Gletscher. Die Blütezeit beider Arten währt wie bei der Mehrzahl der Alpenpflanzen von Ende Juni bis in den August.

Das nickende Leimkraut, *Silene nutans* Linn.

Taf. 150.

Beschreibung. Die Wurzel ist spindlig-ästig, mehrköpfig; der Stengel aufrecht oder aufsteigend, 1 — 2′ hoch, sammt den Blättern mehr oder minder kurzflaumig, oben von zahlreichen Drüsenhaaren klebrig. Die Blätter sind ganzrandig, spitz oder kurz zugespitzt, die unteren eiförmig, elliptisch oder lanzettförmig, in den Blattstiel verlaufend, die oberen lanzettlich, mit verschmälerter Basis sitzend, in Deckblätter übergehend. Die Nervation ist netzläufig. Der Blütenstand ist eine endständige, meist einseitig überhängende Rispe, welche aus armblütigen gegenständigen Trugdolden gebildet wird. Die walzlich-keulenförmigen 10-nervigen klebrig behaarten Kelche sind während der Blüte herabgeknickt, bei der Fruchtreife grösser, verkehrt-eiförmig und aufrecht. Die Kelchzähne sind eiförmig, spitz, die weissen in einen linealen Nagel zusammengezogenen Blumenblätter 2-spaltig, mit einem spitz-gezähnten Krönchen versehen, meist eingerollt.

Taf. 119.



Die Alpen-Nelke, *Dianthus alpinus* L. (die fünf oberen Exemplare), und die **Gletscher-Nelke,** *D. glacialis* Haenke (die drei unteren Exemplare).

Vorkommen. Das nickende Leimkraut wächst an steinigen, buschigen Stellen, an Abhängen, in Holzschlägen und Wäldern, besonders gemein in Gebirgs- und subalpinen Gegenden. Es steigt bis in die Krummholzregion der Alpen hinauf. Seine Blütezeit fällt in die Monate Juni und Juli.

Fam. Malvenartige. Malvaceae.

Die pappelrosenartige Malve, *Malva Alcea* Linn.

Taf. 151.

Allgemeines. Die Malvenartigen sind in unserer Flora Kräuter oder Stauden, mit wechselständigen, meist handförmig gelappten oder getheilten Blättern und strahlläufiger Nervation. Die stets zwittrigen und regelmässigen Blüten bestehen aus einem 5-blättrigen oder 3—5-spaltigen Kelche, der von einer getrennt- oder verwachsenblättrigen, einen Aussenkelch darstellenden Hülle umgeben ist. Die Blumenblätter, von der Zahl der Kelchblätter, sind dem Fruchtboden eingefügt, mit ihren Nägeln meist an die Staubfadenröhre angewachsen, an ihrem obern Ende ausgerandet oder fast 2-lappig. Die zahlreichen Staubgefässe sind monadelphisch; die Kölbchen einfächerig, ringsum aufspringend. Der oberständige Fruchtknoten wird von 3 bis vielen, um ein Mittelsäulchen kreisförmig sitzenden Fruchtblättern gebildet und trägt eben so viele auf dem Mittelsäulchen stehende Griffel. Die Frucht ist eine Kapsel oder aus mehreren Schalfrüchten zusammengesetzt. Der Keim ist gekrümmt.

Beschreibung. Die ästige mehrköpfige Wurzel dieser Malve treibt aufrechte, 1—3′ hohe einfache oder ästige Stengel, welche sammt den Blatt- und Blütenstielen mit ästigen Haaren bestreut sind. Die unteren Blätter sind fünflappig oder fünfspaltig, ungleich gesägt, die oberen tief-3—5-spaltig, die Zipfel eingeschnitten-gesägt und fiederspaltig. Die einzeln aus den Blattwinkeln kommenden Blütenstiele bilden am Ende des Stengels und der Äste wegen der daselbst sehr verkleinerten Stengelblätter einen trauben- oder doldentraubenartigen Blütenstand. Der Aussenkelch besteht aus drei eiförmigen oder eilänglichen Blättern. Die ansehnlichen rosenfarbigen Blumen haben 2—2½″ im Durchmesser. Die kreisrunde niedergedrückte Kapsel zerfällt zuletzt in mehrere Früchtchen, die sich vom scheibenförmigen Säulchen loslösen. Die querrunzligen Früchtchen sind so wie der Fruchtknoten kahl.

Vorkommen. Die pappelrosenartige Malve findet man an Zäunen, Wegen, zwischen Gebüsch, jedoch meistens einzeln und selten. Sie blüht im Juli und August.

Taf. 150.



Das nickende Leimkraut, *Silene nutans* Linn.

Fam. Lindenartige, Tiliaceae.

Die grossblättrige Linde, *Tilia grandifolia* Ehrh.

Taf. 152.

Allgemeines. Die Lindenartigen, eine artenreiche jedoch in unserer Flora nur durch eine Gattung repräsentirte Familie, besteht aus Bäumen oder Sträuchern mit wechselständigen, gewöhnlich gekerbten, gesägten oder gelappten Blättern. Die stets regelmässigen und meistens zwittrigen Blüten zeigen einen 4—5-blättrigen abfälligen Kelch und eben so viele Blumenblätter, welche so wie die zahlreichen freien oder polyadelphischen Staubgefässe dem Fruchtboden eingefügt sind. Die zweifächerigen Staubkölbchen springen der Länge nach auf. Der oberständige Fruchknoten trägt einen einzigen einfachen Griffel. Die Frucht ist meist nuss- oder kapselartig, der Keim gerade.

Beschreibung. Diese Linde ist ein ansehnlicher, schöner Baum, welcher eine Höhe von 60—80′ erreicht und eine dichte ausgebreitete Laubkrone trägt. Die Blätter sind schiefherzförmig-rundlich, zugespitzt, gesägt, in den Winkeln der Secundärnerven weisslich gebärtet. Die Nervation ist randläufig. Die weisslichen wohlriechenden Blüten bilden zu 2—5 kleine Trugdolden, die aus den Blattwinkeln hervorkommen und mit je einem lineallänglichen stumpfen, ziemlich steifen netznervigen Deckblatte gestützt sind. Dieses ist an den gemeinschaftlichen Blütenstiel so angewachsen, dass derselbe aus der Mitte des Deckblattes zu entspringen scheint. Die Lappen der Narbe sind aufrecht; die Früchte erhaben 4—5-rippig.

Vorkommen. Die grossblättrige Linde, ein in Gärten und Anlagen fast überall gepflanzter Baum, wird auch in Wäldern und Vorhölzern, besonders der Gebirgsgegenden häufig wildwachsend angetroffen. Sie blüht im Juni und Juli.

Verwendung. Die blühenden Trugdolden dieser und der kleinblättrigen Linde werden für die Apotheken gesammelt. Die Lindenblüten enthalten ein wohlriechendes ätherisches Öl, die Deckblätter und Blütenstiele viel Gerbestoff.

Anhang. Die kleinblätterige Linde, *Tilia parvifolia* Ehrh., unterscheidet sich von obiger ihr sehr nahe verwandten Art durch kleinere, unterseits seegrüne und in den Achseln der Blattnerven rothgelb gebärtete Blätter. Die Lappen der Narbe sind zuletzt wagerecht, die Früchte undeutlichkantig. Sie blüht gewöhnlich um 14 Tage später als die grossblättrige Linde, mit welcher sie oft gemischt vorkommt.

Taf. 151.



Die pappelrosenartige Malve, *Malva Alcea* Linn.

Taf. 152.



Die grossblättrige Linde, *Tilia grandifolia* Ehrh.

Taf. 153.



Der Berg-Ahorn, *Acer Pseudoplatanus* Linn.

Fam. Ahornartige, Acerineae.

Der Berg-Ahorn, *Acer Pseudoplatanus* Linn.

Taf. 153.

Allgemeines. Die Ahornartigen, vorzugsweise Bewohner der gemässigten Gegenden der nördlichen Hemisphäre, sind Bäume oder Sträucher mit zuckerhaltigem Safte und gegenständigen, meist handförmig gelappten Blättern. Die regelmässigen oft vielehigen Blüten bestehen aus einem 4—9-theiligen Kelche, aus eben so vielen Blumenblättern, die am Rande einer unterweibigen Scheibe eingefügt sind, und aus 4—12 freien, in der Mitte dieser Scheibe befestigten Staubgefässen. Der oberständige 2-lappige Fruchtknoten enthält in jedem seiner zwei Fächer zwei Keimknospen. Er bildet bei der Reife eine in zwei nussartige geflügelte Theilfrüchtchen zerfallende Spaltfrucht.

Beschreibung. Der Berg-Ahorn ist bald ein ansehnlicher Baum mit glatter Rinde, bald nur ein Strauch. Die Blätter sind lang gestielt, handförmig-5-lappig, die Lappen zugespitzt, ungleich grob gesägt, die Buchten zwischen den Lappen spitz. Die Nervation ist strahlläufig. Die gelblich grünen Blüten stehen in überhängenden gedrungenen an der Basis ästigen Trauben. Der Kelch ist 5-theilig, die Blumenkrone 5-blättrig. Staubgefässe sind 8 vorhanden. Oft kommen zwittrige und männliche Blüten in demselben Blütenstande vor. Die Staubgefässe der Zwitterblüten sind nur so lang, die der männlichen zweimal länger als die Blumenblätter. Die Früchte sind sammt den vorwärts gerichteten Flügeln kahl.

Vorkommen. Dieser Ahorn, welcher in Alleen und Parkanlagen häufig gepflanzt wird, kommt in Wäldern, an felsigen buschigen Stellen, besonders in Gebirgs- und Voralpengegenden mit anderem Laubholz gemischt vor. Er blüht im April und Mai.

Fam. Rosskastanienartige, Hippocastaneae.

Die gemeine Rosskastanie, *Aesculus Hippocastanum* Linn.

Taf. 154.

Allgemeines. Die Rosskastanienartigen sind Bäume mit gegenständigen, meist gefingerten Blättern und zwittrigen oder eingeschlechtigen Blüten. Der Kelch ist 5-zähnig bis 5-theilig, die Blumenkrone 4—5-blättrig, unregelmässig, sammt den 6—8 ungleichen, freien Staubgefässen einer unterweibigen Scheibe eingefügt. Der Fruchtknoten ist oberständig, 3-fächerig, seine Fächer 2-knospig. Die Frucht ist eine 3-fächerige oder durch Verküm-

Taf. 154.



Die gemeine Rosskastanie, *Aesculus Hippocastanum* Linn.

merung 1—2-fächerige, 1—4-samige Kapsel, welche sich mit 2—3 Klappen öffnet.

Beschreibung. Ein Baum von 40—80′ Höhe, mit geradem Stamme, weichem Holze, brauner rissiger Rinde und ansehnlich ausgebreiteter dichter Laubkrone. Die lang gestielten Blätter, welche sich aus grossen schuppigen harzig-klebrigen Knospen entwickeln, sind fingerförmig 7 zählig; die Blättchen verkehrt-eiförmig oder keilförmig, zugespitzt, ungleich-gesägt. Die Nervation derselben ist randläufig. Die in gipfelständigen Rispen stehenden Blüten zeigen einen 5-lappigen Kelch, eine meist 5-blättrige fast radförmige, weisse, an der Basis gelb oder röthlich gefleckte Blumenkrone und gewöhnlich 7 Staubgefässe. Die Kapseln sind kuglig, mit weichen Stacheln besetzt.

Vorkommen. Die gemeine Rosskastanie stammt aus Asien und wurde von dem berühmten Botaniker Clusius im Jahre 1576 zuerst in Wien gepflanzt. Heut zu Tage ist dieser stattliche Baum durch ganz Europa verbreitet und kommt sowohl in Alleen und Gärten gepflanzt, als auch verwildert vor. Seine Blütezeit fällt bei uns in den April und Mai.

Verwendung. Die herbe und bitter schmeckende, Gerbestoff enthaltende Rinde war früher officinell und wird noch gegenwärtig hin und wieder angewendet.

Fam. Wegdornartige, Rhamneae.

Der Faulbaum-Wegdorn, *Rhamnus Frangula* Linn.

Taf. 155.

Allgemeines. Die über die gemässigten und über die warmen Länder der ganzen Erde verbreiteten Wegdornartigen sind meist Bäume oder Sträucher, manchmal mit dornigen Ästen. Die Blätter sind einfach; die Blüten regelmässig, klein. Der Kelch ist 4—5-spaltig, die Blumenkrone 4—5-blätterig. Staubgefässe sind so viele als Blumenblätter vorhanden und ihnen gegenständig. Der freie 2—4-fächerige Fruchtknoten enthält in jedem Fache nur eine einzige grundständige Keimknospe, und trägt 2—4 öfter unter sich verwachsene Griffel. Die Frucht ist eine Kapsel oder eine Steinfrucht.

Beschreibung. Der Faulbaum ist ein 5—10′ hoher Strauch, seltener ein kleiner Baum mit wechselständigen wehrlosen Ästen. Die Blätter sind gestielt, elliptisch, kurz zugespitzt, ganzrandig. Die Nervation ist bogenläufig. Die sehr kleinen weissen zwittrigen Blüten stehen in achselständigen Trugdöldchen. Die kuglige Steinfrucht ist zuerst grün, dann roth und zuletzt schwarz.

Taf. 155.



Der Faulbaum-Wegdorn, *Rhamnus Frangula* Linn.

Vorkommen. Dieser Strauch kommt in Vorhölzern, Auen, auf Bergabhängen besonders im Kalkgebirge vor, und blüht von Mai bis September.

Fam. Wolfsmilchartige, Euphorbiaceae.

Die süsse Wolfsmilch, *Euphorbia dulcis* Linn.

Taf. 156.

Allgemeines. Die Wolfsmilchartigen bilden eine grosse Familie, von welcher zahlreiche Arten in den Tropengegenden vorkommen. Die einheimischen Arten derselben gehören grösstentheils der vielgestaltigen Gattung Euphorbia an. Es sind meist scharfe Giftpflanzen, die einen weissen Milchsaft enthalten. Die ein- oder zweihäusigen Blüten sind gewöhnlich unvollständig, indem entweder der Kelch oder häufiger die Blumenkrone fehlt, wesshalb die Euphorbiaceen von vielen Botanikern zu den Kronenlosen gezählt werden. Im Baue des Fruchtknotens und der Frucht aber reihen sie sich den höchst organisirten Pflanzen an. Der stets oberständige Fruchtknoten wird von zwei bis mehreren Fruchtblättern zusammengesetzt, deren eingeschlagene Ränder mit einem die Griffel tragenden Mittelsäulchen verwachsen sind und zwei bis mehrere 1—2-knospige Fächer bilden. Die Frucht ist gewöhnlich eine Spaltfrucht, deren Theile sich vom Mittelsäulchen ablösen.

Beschreibung. Diese Wolfsmilchart besitzt einen walzlichen zackigen, fleischigen ausdauernden Wurzelstock, welcher viel dicker als der Stengel ist und in horizontaler Richtung oft hin- und hergebogen in der Erde liegt. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, 1—2′ hoch, stielrund, einfach, zerstreut behaart. Die kurz gestielten oder sitzenden Blätter sind länglich oder keilförmig, stumpf, ganzrandig oder vorne fein gesägt, auf der dunkelgrünen Oberseite kahl, auf der mehr bläulichen Unterseite behaart. Die Nervation ist netzläufig. Der Blütenstand besteht in einer endständigen, meist 5-strahligen Trugdolde, unterhalb welcher gewöhnlich einige gabelspaltige oder auch ungetheilte Blütenäste traubenförmig entspringen. Die Blüten sind einhäusig; 10 oder mehrere männliche Blüten und Eine in ihrer Mitte stehende weibliche Blüte werden von einer gemeinschaftlichen glockig-kreiselförmigen 9—10-zähnigen Blütenhülle umgeben, und stellen scheinbar eine vielmännige Zwitterblüte dar. Fünf Zähne dieser Blütenhülle sind aufrecht oder nach einwärts gerichtet; 4—5 mit ihnen abwechselnde nach aussen gekehrt, queroval und mit einer fleischigen honigabsondernden Oberfläche bekleidet. Die überhängende Spaltfrucht zerfällt in 3 einsamige warzige, mit 2 Klappen elastisch aufspringende Theilfrüchtchen.

Taf. 156.



Die süsse Wolfsmilch, *Euphorbia dulcis* Linn.

Vorkommen. Die süsse Wolfsmilch findet man an Bächen, zwischen Gebüsch, in Schluchten und Wäldern der Gebirgsgegenden. Sie blüht im Mai und Juni.

Fam. Diosmeen, Diosmeae.

Der weisse Diptam, *Dictamnus albus* Linn.

Taf. 157.

Allgemeines. Diese vorzugsweise in Südafrika und Neuholland einheimische Familie enthält meist Strauch- und Baumarten mit einfachen oder gefiederten, oft drüsig punktirten Blättern und zwittrigen Blüten. Der Kelch ist 4 — 5-theilig; die Blumenblätter und die Staubgefässe sind getrennt, eben so viele oder die letzteren doppelt so viele als Kelchabtheilungen vorhanden. Die 3 — 5 am Grunde oft mit einander verwachsenen Fruchtknoten sind oberständig, einfächrig; jeder schliesst nur 2 — 4 Keimknospen ein. Die Frucht ist eine in 3 — 5 Früchtchen sich theilende Spaltfrucht. Jedes Theilfrüchtchen zeigt eine äussere lederartige einwärts aufspringende, bleibende und eine bei der Reife sich von dieser trennende elastisch abspringende innere Fruchthaut.

Beschreibung. Die weisse, walzliche, ästige Wurzel trägt einen aufrechten 1 — 2′ hohen einfachen Stengel, welcher mit einer Blütentraube endigt und oben sammt den Blütenstielen und Blumenblättern von purpurschwarzen Drüsenhaaren klebrig ist. Die etwas lederartigen, glänzenden, durchscheinend punktirten Blätter sind gefiedert, denen der Esche ähnlich; die Blättchen elliptisch oder länglich, spitz, klein gesägt. Die Nervation derselben ist netzläufig. Die stark citronenartig riechenden Blüten zeigen einen 5-theiligen, abfälligen Kelch, fünf ungleiche hellrosenrothe purpurn-gestreifte Blumenblätter und 10 Staubgefässe.

Vorkommen. Der weisse Diptam kommt an steinigen buschigen Stellen und zwischen Gebüsch, am Rande der Weingärten, auf Hügeln und Vorbergen nicht selten vor. Er blüht im Mai und Juni.

Fam. Storchschnabelartige, Geraniaceae.

Der schwarzviolette Storchschnabel, *Geranium phaeum* Linn.

Taf. 158.

Allgemeines. Die Storchschnabelartigen sind Kräuter mit meist handförmig gelappten oder getheilten Blättern und zwittrigen in Trugdolden stehenden Blüten. Die Nervation ist meist strahlläufig. Der Kelch ist 5-blättrig oder 5-theilig, die Blumenkrone 5-blättrig. Staubgefässe sind doppelt so

Taf. 157.



Der weisse Diptam, *Dictamnus albus* Linn.

viele als Blumenblätter vorhanden, monadelphisch. Die fünf Fruchtknoten stehen in einen Quirl um die Basis eines langen Mittelsäulchens und sind mit der Bauchnath an dasselbe angewachsen. Die Spaltfrucht zerfällt in fünf einsamige Theilfrüchtchen, die von der Basis gegen die Spitze zu sammt dem langen Griffel vom Mittelsäulchen elastisch abspringen. Der Keim ist gekrümmt und eiweisslos.

Beschreibung. Der dicke walzliche knotige, zuletzt mehrköpfige Wurzelstock ist mit langen starken Fasern besetzt und entsendet aufrechte, 1—2′ hohe, einfache oder oben gabelspaltig-ästige Stengel, welche sammt den Kelchen, Blatt und Blütenstielen zottig sind. Die zerstreut behaarten Blätter sind im Umrisse herzförmig-rundlich, handförmig- 5—7-spaltig, die unteren gestielt, die oberen sitzend, die 3-spaltigen Zipfel grob eingeschnitten-gesägt. Die Blütenstiele der lockeren traubenförmigen Trugdolden sind 2-blütig. Die Kelchblätter stehen während der Blüte ab. Die ziemlich ansehnlichen Blumenblätter sind rundlich-eiförmig, kurzzugespitzt; der schwarzviolette flach ausgebreitete oder etwas zurückgeschlagene Saum derselben ist viel länger als der weissliche Nagel. Die Theilfrüchtchen sind oberwärts mit 3—4 Querfalten versehen; die Haare derselben drüsenlos.

Vorkommen. Der schwarzviolette Storchschnabel wächst in gelichteten Wäldern, in Auen, an grasigen Waldrändern, Zäunen, Rainen, Bach- und Flussufern und auf Gebirgswiesen, besonders in Voralpengegenden häufig. Er blüht im Mai und Juni.

Der Wiesen-Storchschnabel, *Geranium pratense* Linn.

Taf. 159.

Beschreibung. Der Wurzelstock und die Blätter wie bei vorhergehender Art. Der Stengel ist meist ausgebreitet-ästig, oben drüsig-flaumig, im übrigen wie alle Theile der Pflanze dicht-flaumig. Die Zipfel der Blätter sind tief eingeschnitten-gesägt oder fast fiederspaltig. Die Blüten stehen in einer endständigen lockern, meist rispenförmigen Trugdolde. Die Stielchen der 2-blütigen Blütenstiele sind nach dem Verblühen hinabgeschlagen und dabei die Kelche nach abwärts gerichtet, zuletzt aber wieder aufrecht. Die ansehnlichen violett-azurblauen Blumenblätter sind verkehrt-eiförmig, abgerundet; der Saum viel länger als der Nagel. Die sammt dem Schnabel drüsig-behaarten Früchtchen haben keine Querfalten. Die Samen sind fein-punktirt.

Vorkommen. Dieser Storchschnabel findet sich auf feuchten Wiesen, an Hecken, Waldrändern, Bächen und in Auen häufig vor. Er blüht im Juli und August.

Taf. 158.



Der schwarzviolette Storchschnabel, *Geranium phaeum* Linn.

Taf. 159.



Der Wiesen-Storchschnabel, *Geranium pratense* Linn.

Taf. 160.



Der Sumpf-Storchschnabel, *Geranium palustre* Linn.

Der Sumpf-Storchschnabel, *Geranium palustre* Linn.

Taf. 160.

Beschreibung. Der Stengel liegt bei dieser Art gewöhnlich am Boden hingestreckt, oder klimmt an Wiesengewächsen etwas empor. Er ist einfach bis ausgebreitet ästig und wie die ganze Pflanze rauhhaarig. Die Blütenstielchen sind nach dem Verblühen mit aufwärts gerichtetem Kelche hinabgeschlagen; die purpurrothen Blumenblätter länglich-verkehrt-eiförmig, abgerundet. In den übrigen Merkmalen stimmt die Pflanze mit dem schwarzvioletten Storchschnabel überein.

Vorkommen. Der Sumpf-Storchschnabel wächst auf feuchten Wiesen, in Gräben, an feuchten Stellen zwischen Gebüsch, an Rainen und Hecken; jedoch nicht in allen Gegenden häufig. Er blüht im Juli und August.

Fam. Nachtkerzenartige. Oenothereae.

Das rosmarinartige Weidenröschen, *Epilobium Dodonaei* Vill.

Taf. 161.

Allgemeines. Die Nachtkerzenartigen, die Äpfelfrüchtler und einige verwandte Familien unterscheiden sich von den vorhergehenden Familien der freikronblättrigen Dikotyledonen durch den unterständigen Fruchtknoten. Die Vierzahl der Blütentheile, die 4—8 Staubgefässe, die meistens schotenartig verlängerte Kapselfrucht und die zahlreichen mit einem Haarschopfe versehenen eiweisslosen Samen zeichnen aber die Oenothereen vor Allem sehr aus.

Beschreibung. Die spindlig-ästige, mehrköpfige Wurzel treibt einen aufrechten buschig-ästigen, 2—3′ hohen, an der Basis etwas holzigen Stengel. Die kleinen dicklichen Blätter sind wechselständig, lineal, spitz, ganzrandig oder schwach-gezähnelt. Die grossen purpurrothen Blüten stehen in aufrechten beblätterten Trauben. Die lange, an den Fruchtknoten völlig angewachsene Kelchröhre trägt einen 4-spaltigen abfälligen Saum. Die 4 Blumenblätter sind elliptisch, flach ausgebreitet; die 8 Staubgefässe abwärts gebogen.

Vorkommen. Das rosmarinblättrige Weidenröschen wächst an Ufern, Dämmen, auf Sandfeldern und im Kies der Bäche, meistens gesellschaftlich, aber nicht in allen Gegenden. Es blüht im Juli und August.

Das zottige Weidenröschen, *Epilobium hirsutum* Linn.

Taf. 162.

Beschreibung. Diese Pflanze besitzt einen schiefen, mit starken Fasern besetzten Wurzelstock, welcher zahlreiche, dicke fleischige, bis 3′

Taf. 161.



Das rosmarinartige Weidenröschen, *Epilobium Dodonaei* Vill.

lange unterirdische Ausläufer treibt. Der Stengel ist aufrecht, 2—5′ hoch, buschig-ästig, von langen abstehenden und kürzern, meist drüsentragenden Haaren zottig. Die Blätter sind länglich bis lanzettförmig, spitz oder zugespitzt, gezähnelt-gesägt, halbumfassend-sitzend, gegenständig, nur die obersten abwechselnd. Die Nervation ist schlingläufig. Die grossen hellpurpurrothen Blüten stehen in beblätterten aufrechten Trauben. Die Blumenblätter sind mehr aufgerichtet, so dass sie eine trichterige Krone bilden. Die Staubgefässe und Griffel sind aufrecht.

Vorkommen. Dieses Weidenröschen trifft man in Auen, an Flussufern, Bachrändern, zwischen Weidengebüsch und in Sümpfen in allen Gegenden sehr häufig an. Es blüht von Juni bis August.

Fam. Apfelfrüchtler, Pomaceae.

Die gemeine Eberesche, *Sorbus aucuparia* Linn.

Taf. 163.

Allgemeines. Die mit wenigen Ausnahmen die aussertropischen, insbesondere die gemässigten Zonen der nördlichen Hemisphäre bewohnenden Apfelfrüchtler sind Bäume oder Sträucher, die mit wechselständigen Blättern und oft mit dornigen Ästen besetzt sind. Die meist zwittrigen Blüten sind regelmässig. Die mit dem Fruchtknoten verwachsene Kelchröhre trägt einen 5-spaltigen Saum. Die 5 Blumenblätter sind sammt den zahlreichen freien Staubgefässen im Kelchschlunde eingefügt. Die Frucht ist eine vom vertrockneten Kelchsaume gekrönte Apfelfrucht oder eine unterständige Beere. Der Keim ist eiweisslos.

Beschreibung. Die gemeine Eberesche ist ein Strauch oder bis 40′ hoher Baum mit filzigen Blattknospen, gefiederten Blättern und länglichen oder lanzettlichen, spitzen, gesägten Blättchen. Die Nervation ist netzläufig. Die Kelche sind so wie die Blatt- und Blütenstiele und die Unterseite der Blätter mit einem wolligen Filze bekleidet, welcher aber zuletzt grösstentheils verschwindet. Die kleinen weissen Blüten stehen in reichblütigen Doldentrauben. Die scharlachrothen Früchte sind kuglig.

Vorkommen. Diese Eberesche, welche in Anlagen häufig gepflanzt wird, wächst wild in Schluchten und Wäldern, auf buschigen Abstürzen der Gebirgs- und Voralpengegenden, woselbst sie bis in die Krummholzregion der Alpen hinaufsteigt und bei meistens strauchartigem Wuchse gewöhnlich nur 5—6′ hoch wird. Die Blütezeit fällt in den Mai und Juni. Die Früchte sind nur für Vögel geniessbar.

Taf. 162.



Das zottige Weidenröschen, *Epilobium hirsutum* Linn.

Taf. 163



Die gemeine Eberesche, *Sorbus aucuparia* Linn.

Taf. 164.



Die wilde Erdbeere, *Fragaria vesca* Linn.

Fam. Rosenartige, Rosaceae.

Die wilde Erdbeere, *Fragaria vesca* Linn. (Var. β. elatior).

Taf. 164.

Allgemeines. Die Rosenartigen, welche in den gemässigten und kälteren Ländern der nördlichen Hemisphäre vorzugsweise einheimisch sind, unterscheiden sich von den nahe verwandten Apfelfrüchtlern hauptsächlich durch die oberständigen Fruchtknoten. Von den ebenfalls nahe verwandten Pflaumenfrüchtlern kann man sie durch die grössere Anzahl dieser Fruchtknoten und durch die nussartigen Schalfrüchte, welche meist in der zu einer knorpelartigen oder markigen Scheinfrucht erweiterten Kelchröhre eingeschlossen oder auch dem Fruchtboden eingefügt sind, leicht trennen. In den übrigen Merkmalen stimmen die Rosenartigen, zu denen zahlreiche Arten von Kräutern, dann auch viele strauch- und baumartige Gewächse gehören, mit den genannten Familien überein.

Beschreibung. Der mit starken Fasern besetzte walzliche knotige, schiefe oder abgebissene Wurzelstock treibt einen oder mehrere aufrechte 1—12″ hohe Stengel und 1—2″ lange fädliche, meist dem Boden angedrückte, in gewissen Entfernungen wurzelnde kleinbeblätterte Ausläufer. Alle grünen Theile der Pflanze sind zottig. Die Blätter sind 3-schnittig; die Abschnitte eiförmig, stumpf, grobgesägt. Die Nervation ist randläufig. Die weissen Blüten stehen am Ende des bis zur Verzweigung blattlosen Stengels in einer meist sehr lockern Trugdolde, welche mit einigen eiförmigen Deckblättern besetzt ist. Die zahlreichen Schalfrüchte sind auf dem zu einer saftigen beerenartigen rothgefärbten abfälligen Scheinfrucht erweiterten Fruchtboden eingefügt.

Vorkommen. Die wilde Erdbeere wächst in Holzschlägen und Wäldern, auf Wiesen und an steinigen buschigen Stellen sehr gemein. Sie blüht im Mai und Juni.

Verwendung. Die Früchte, welche Äpfel- und Citronensäure, Zucker und ein wohlriechendes ätherisches Öl enthalten, geben ein beliebtes Obst und dienen auch zum Arzneigebrauche.

Die bocksbärtige Spierstaude, *Spiraea Aruncus* Linn.

Taf. 165.

Beschreibung. Die ästige Wurzel trägt einen aufrechten 3—5′ hohen, ästigen kahlen Krautstengel, welcher mit ansehnlich grossen nebenblattlosen Blättern besetzt ist. Die Blätter sind 3-schnittig-fiederförmig bis

Taf. 165.



Die bocksbärtige Spierstaude, *Spiraea Aruncus* Linn.

mehrfach-fiederschnittig; die Abschnitte eiförmig oder eilänglich, fein zugespitzt, am Grunde öfters herzförmig, am Rande doppelt- oder eingeschnitten-gesägt. Die Nervation ist combinirt-randläufig. Der Blütenstand ist eine aus vielen schmalen linealen Ähren zusammengesetzte Rispe. Die sehr kleinen gelblich-weissen Blüten sind vielehig-zweihäusig, d. i. männliche oder weibliche und zwittrige Blüten kommen in einem und demselben Blütenstande vor.

Vorkommen. Die bocksbärtige Spierstaude wächst sehr häufig in feuchten schattigen Wäldern, an Bächen, in steinigen Schluchten der Gebirgs- und subalpinen Gegenden. Sie blüht im Juni und Juli.

Die knollige Spierstaude, *Spiraea Filipendula* Linn.

Taf. 166.

Beschreibung. Aus einem walzlichen knotigen, schiefen oder abgebissenen Wurzelstocke entspringen zahlreiche, an der Spitze zu länglichen Knollen verdickte Adventivwurzeln. Der krautartige Stengel ist aufrecht, 1—2′ hoch, einfach oder oberwärts in einige Äste getheilt, vollkommen kahl. Die Blätter sind unterbrochen-fiederschnittig; die Abschnitte länglich, fiederspaltig-eingeschnitten; die Nebenblätter halbherzförmig. Die Nervation ist combinirt-randläufig. Die zwittrigen gelblich-weissen Blüten stehen in einer rispenförmig zusammengesetzten Trugdolde am Ende des Stengels.

Vorkommen. Diese Spierstaude kommt auf fruchtbaren Wiesen fast überall und in grosser Menge vor. Ihre Blütezeit währt von Mai bis Juli.

Fam. Pflaumenfrüchtler, Amygdaleae.

Die Trauben-Kirsche, *Prunus Padus* Linn.

Taf. 167.

Allgemeines. Die gleich den Rosaceen vorzugsweise die gemässigten Länder der nördlichen Hemisphäre bewohnenden Pflaumenfrüchtler sind Bäume oder Sträucher mit wechselständigen einfachen, gewöhnlich sägezähnigen Blättern und meist schlingläufiger Nervation. Die regelmässigen und meistens zwittrigen Blüten sind in Trauben, Doldentrauben oder Dolden angeordnet. Der freie Kelch ist 5-spaltig, die Blumenkrone 5-blättrig und nebst den zahlreichen Staubgefässen einem fleischigen, die Kelchröhre auskleidenden Ringe eingefügt. Jede Blüte enthält nur einen einzigen oberständigen einfächerigen Fruchtknoten, welcher in seinem Fache zwei Keimknospen einschliesst. Die Frucht ist eine gewöhnlich einsamige Pflaume. Der Keim ist eiweisslos.

Taf. 166.



Die knollige Spierstaude, *Spiraea Filipendula* Linn.

Taf. 167.



Die Trauben-Kirsche, *Prunus Padus* Linn.

Taf. 168.



Der blassgelbe Klee, *Trifolium ochroleucum* Huds.

Beschreibung. Ein Strauch oder Baum, der bis 10′ hoch wird. Die Blätter sind gestielt, elliptisch, zugespitzt, am Rande gesägt, die schlingläufigen Secundärnerven treten ziemlich stark hervor und entsenden unter nahezu rechtem Winkel zahlreiche feine verbindende Tertiärnerven. Die weissen wohlriechenden Blüten, welche mit den in der Jugend zusammengelegten Blättern hervorbrechen, bilden überhängende Trauben. Die schwarzen, widerlich süss schmeckenden Steinfrüchte sind erbsengross, fast kuglig, kahl und unbereift.

Vorkommen. Die häufig in Gärten gepflanzte Traubenkirsche findet man hin und wieder in Auen, Vorhölzern und Wäldern. Sie blüht im April und Mai.

Fam. Schmetterlingsblütler, Papilionaceae.

Der blassgelbe Klee, *Trifolium ochroleucum* Huds.

Taf. 168.

Allgemeines. Die Schmetterlingsblütler, welche nach ihrer charakteristischen Frucht auch den Namen Leguminosen oder Hülsenfrüchtler führen, bilden eine der umfangreichsten Familien des Pflanzenreiches und kommen in allen Florengebieten der Erde, am zahlreichsten aber in den Tropenländern vor. Hieher gehören Kräuter, Sträucher und Bäume mit wechselständigen, meist gefiederten Blättern und verschieden gestalteten, bisweilen in Dornen umgewandelten Nebenblättern. Die meist zwittrigen Blüten sind unregelmässig. Der Kelch besteht aus fünf mehr oder weniger verwachsenen, meistens ungleichen Blättern; die ebenfalls 5-blättrige Blumenkrone ist schmetterlingsförmig. Die 10 Staubgefässe sind mit ihren Fäden zum Theile verwachsen, gewöhnlich zweibrüderig, seltener einbrüderig. Der Fruchtknoten ist oberständig und wird von einem einzigen zusammengefalteten Fruchtblatte gebildet; er schliesst meist zahlreiche Keimknospen ein und wächst bei der Reife zu einer Hülse aus. Die Samen sind eiweisslos.

Beschreibung. Die ausdauernde spindlig-ästige Wurzel dieser Klee-Art bildet mehrere Köpfe. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, $1/_2$—$1\,1/_2$′ hoch, meistens einfach, sammt den Blättern behaart. Die Blätter sind 3-zählig, die Blättchen ganzrandig oder kaum merklich gezähnelt, stumpf oder ausgerandet, an den unteren Blättern eiförmig, an den oberen elliptisch oder lanzettlich. Die Nervation ist randläufig; die feinen aber deutlich hervortretenden Secundärnerven theilen sich wiederholt gabelartig. Die Nebenblätter sind lanzett-pfriemlich ganzrandig. Die blassgelben Blüten sind wie bei allen Klee-Arten in ein Köpfchen vereinigt. Dieses ist kuglig oder oval, deckblattlos

Taf. 169.



Der dunkle Hahnenkopf, *Hedysarum obscurum* Linn.

und steht einzeln am Ende des Stengels. Der rauhhaarige Kelch ist 10-nervig, seine Zähne sind ungleich, kürzer als die Blumenkrone; der unterste ist länger als die vier oberen und bei der Fruchtreife herabgebogen.

Vorkommen. Der blassgelbe Klee wächst auf Wiesen, an buschigen steinigen Stellen und in Vorhölzern, besonders in Gebirgsgegenden. Er blüht im Juni und Juli.

Der dunkle Hahnenkopf, *Hedysarum obscurum* Linn.

Taf. 169.

Beschreibung. Aus einem stielrunden ästigen kriechenden Wurzelstocke entspringen aufrechte oder aufsteigende 3—10″ hohe einfache, hin und hergebogene Stengel, welche gewöhnlich eine langgestielte scheinbar endständige Blütentraube tragen. Die Blätter sind gefiedert; die Blättchen eiförmig oder länglich, ganzrandig; die Nervation derselben netzläufig. Die ansehnlichen Blüten sind purpurroth, kurzgestielt, überhängend. Das Schiffchen ist stumpf; die lineale zusammengedrückt gegliederte Hülse zerfällt bei der Reife in 3—4 rundliche oder ovale einsamige Glieder.

Vorkommen. Der dunkle Hahnenkopf ist ein Bewohner der Hochalpen, wo er in einer Höhe von 5—7000′ auf Triften und felsigen Stellen wächst. Er blüht im Juli und August.

Die Wald-Wicke, *Vicia sylvatica* Linn.

Taf. 170.

Beschreibung. Der stielrunde ästige kriechende Wurzelstock entsendet 1—3′ lange, meistens liegende oder kletternde, sehr ästige, sammt den Blättern kahle Stengel. Die Blätter sind gefiedert, bestehen aus 6—9 Paaren kleiner ovaler oder länglicher stumpfer Blättchen und endigen gewöhnlich mit einer Ranke. Die halbmondförmigen Nebenblätter sind eingeschnitten, haarspitzig gezähnt. Die weisslichen, violett-geaderten Blüten stehen in langgestielten lockeren Trauben, die aus den Blattwinkeln hervorkommen. Die Hülsen sind lanzettlich, kahl, hängend.

Vorkommen. Die Wald-Wicke findet man in Wäldern, Schluchten, auf buschigen Abhängen, Gebirgswiesen, vorzugsweise im Gebiete subalpiner Gegenden, jedoch nicht häufig. Sie blüht im Juni und Juli.

Die walderbsenartige Wicke, *Vicia oroboides* Wulf.

Taf. 171.

Beschreibung. Der schiefe mit Knoten und langen Nebenwurzeln besetzte, manchmal knollenförmig verdickte Wurzelstock treibt aufrechte

Taf. 170.



Die Wald-Wicke, *Vicia sylvatica* Linn.

Taf. 171.



Die walderbsenartige Wicke, *Vicia oroboides* Wulf.

Taf. 172.



Die knollige Platterbse, *Lathyrus tuberosus* Linn.

8—12″ hohe einfache oder unten etwas ästige kahle Stengel. Die Blätter sind gefiedert, bestehen nur aus 1—3 Paaren eiförmiger oder eilänglicher spitzer Blättchen mit netzläufiger Nervation und endigen mit einer Stachelspitze. Die nur 2—6-blütigen Trauben sind sehr kurz und sitzen beinahe in den Blattwinkeln. Die Blumen sind bleichgelb; die Hülsen schwarz, lineallänglich, kahl, aufrecht-abstehend.

Vorkommen. Diese interessante Wicke wächst in Waldschluchten, auf buschigen felsigen Abstürzen, an Waldrändern in der Region der Kalkvoralpen. Sie blüht im Mai und Juni.

Die knollige Platterbse, *Lathyrus tuberosus* Linn.

Taf. 172.

Beschreibung. Der stielrunde ästige kriechende Wurzelstock ist mit länglichen oder rundlichen Knollen besetzt. Der liegende oder kletternde Stengel wird 1—3′ lang, ist einfach oder ästig, 4-kantig und so wie die Blattstiele ungeflügelt. Die Blätter sind gefiedert, bestehen nur aus einem einzigen Paare von ovalen oder länglich-verkehrt-eiförmigen in der Jugend eingerollten Blättchen, und endigen mit einer Ranke. Die blattwinkelständigen Blütenstiele sind traubig, mit zwei bis mehreren hellkarminrothen Blüten besetzt.

Vorkommen. Die knollige Platterbse kommt gemein auf Äckern, unter dem Getreide und in Weingärten vor. Sie blüht von Juni bis August.

Die breitblättrige Platterbse, *Lathyrus latifolius* Linn.

Taf. 173.

Beschreibung. Der kriechende Wurzelstock ist stielrund, ästig. Der Stengel liegend oder hingeworfen, 2—6′ lang, einfach oder ästig, zusammengedrückt 4-kantig, sammt den Blattstielen geflügelt. Die Flügel des Stengels sind schmäler oder höchstens so breit als jene der Blattstiele. Die einpaariggefiederten Blätter endigen mit einer in mehrere Gabeläste getheilten Ranke. Die Blättchen sind oval bis länglich-lanzettlich; die grossen fast blattartigen Nebenblätter aus halbspiessförmiger Basis lanzettlich oder eilanzettförmig, zugespitzt, so breit oder breiter als der Stengel. Die Nervation ist spitzläufig. Die langen blattwinkelständigen Blütenstiele tragen eine mehrblütige Traube. Die anschnlich grosse Schmetterlingsblume ist gesättigt rosenroth. Die Hülsen sind länglich-lineal, kahl; die Samen walzlich-würfelförmig, an der Oberfläche warzig-rundlich.

Taf. 173.



Die breitblättrige Platterbse, *Lathyrus latifolius* Linn.

Vorkommen. Die breitblättrige Platterbse wächst häufig auf Wiesen, Äckern, unter Gebüsch und blüht von Juni bis September.

Anhang. Die sehr ähnliche Wald-Platterbse *Lathyrus sylvestris* Linn. unterscheidet sich von der beschriebenen Art durch schmälere Flügel der Blattstiele, mehr lineale oder lineallanzettliche Nebenblätter, die schmäler sind als der geflügelte Stengel, und durch kuglige oder kuglig-längliche Samen. Sie kommt an Waldrändern und zwischen Gebüsch, jedoch nicht häufig vor und gelangt im Juli und August zur Blüte.

Systematische Übersicht der Tafeln.

(Mit einem photographirten Massstabe.*)

Farnartige, *Filicinae (Acotyledones)*.

Fam. Schachtelhalme, *Equisetaceae*. S. 1.

Fam. Farne, *Filices*. S. 4.

Fam. Bärlappe, *Lycopodiaceae*. S. 16.

Einkeimlappige, *Monocotyledones*.

Fam. Gräser, *Gramineae*. S. 20.

Fam. Seggen, *Cyperaceae*. S. 42.

---

*) An dem beigegebenen Massstabe ersieht man das Verhältniss der Verkleinerung bei der photographischen Aufnahme, welches für sämmtliche Tafeln dasselbe ist. *ab* entspricht einem Wiener Zoll, *ac* einem W. Fuss; αβ einem Centimeser, αγ einem Decimeter.

Kronenlose, *Apetalae.*

Fam. Birken, *Betulaceae.* S. 100.

Taf. 53, die weisse Birke, *Betula alba* Linn. S. 103.

Fam. Becherfrüchtler, *Cupuliferae.* S. 102.

Taf. 54, der gemeine Kastanienbaum, *Castanea sativa* Mill. S. 105.

Fam. Nesseln, *Urticaceae.* S. 106.

Taf. 55, die zweihäusige Nessel, *Urtica dioica* Linn. S. 107.
„ 56, die brennende Nessel, *Urtica urens* Linn. S. 109.

Fam. Hanfartige, *Cannabineae.* S. 108.

Taf. 57 und 58, der gemeine Hopfen, *Humulus Lupulus* Linn. S. 111 und 112.

Fam. Weiden, *Salicineae.* S. 114.

Taf. 59, die Purpur-Weide, *Salix purpurea* Linn. S. 113.
„ 60, die Sahl-Weide, *Salix Caprea* Linn. S. 115.
„ 61, die netznervige Weide, *Salix reticulata* Linn. S. 117.

Fam. Melden, *Chenopodeae.* S. 118.

Taf. 62, der gute Heinrich-Gänsefuss, *Chenopodium bonus Henricus* Linn. S. 119.

Fam. Knöterichartige, *Polygoneae.* S. 120.

Taf. 63, der Nattern-Knöterich, *Polygonum Bistorta* Linn. S. 121.
„ 64, der windende Knöterich, *Polygonum Convolvulus* Linn. S. 123.
„ 65, der Alpen-Ampfer, *Rumex alpinus* Linn. S. 125.

Fam. Seidelbastartige, *Daphnoideae.* S. 126.

Taf. 66, der gemeine Seidelbast, *Daphne Mezereum* Linn. S. 127.

Fam. Osterluzeiartige, *Aristolochiae.* S. 128.

Taf. 67, die europäische Haselwurz, *Asarum europaeum* Linn. S. 129.

Verwachsenkronblättrige, *Gamopetalae.*

Fam. Wegeriche, *Plantagineae.* S. 130.

Taf. 68, der lanzettblättrige Wegerich, *Plantago lanceolata* Linn. S. 131.

Fam. Baldrianartige, *Valerianeae.* S. 132.

Taf. 69, der gebräuchliche Baldrian, *Valeriana officinalis* Linn. S. 133.

Fam. Karden, *Dipsaceae.* S. 134.

Taf. 70, die Wald-Karde, *Dipsacus sylvestris* Huds. S. 135.
„ 71, die Wald-Scabiose, *Scabiosa sylvatica* Linn. S. 137.

Fam. Korbblütler, *Compositae.* S. 138.

Taf. 72, die gemeine Pestwurzel, *Petasites officinalis* Mönch. S. 139.
„ 73, der weidenblättrige Alant, *Inula salicina* Linn. S. 141.
„ 74, die gemeine Schafgarbe, *Achillea Millefolium* Linn. S. 143.
„ 75, der Berg-Wohlverlei, *Arnica montana* Linn. S. 144

Fam. Rosenartige, *Rosaceae*. S. 292.

Fam. Pflaumenfrüchtler, *Amygdaleae*. S. 294.

Fam. Schmetterlingsblütler, *Papilionaceae*. S. 298.

REGISTER.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I. J.

K.

L.

M.

S.

T.









